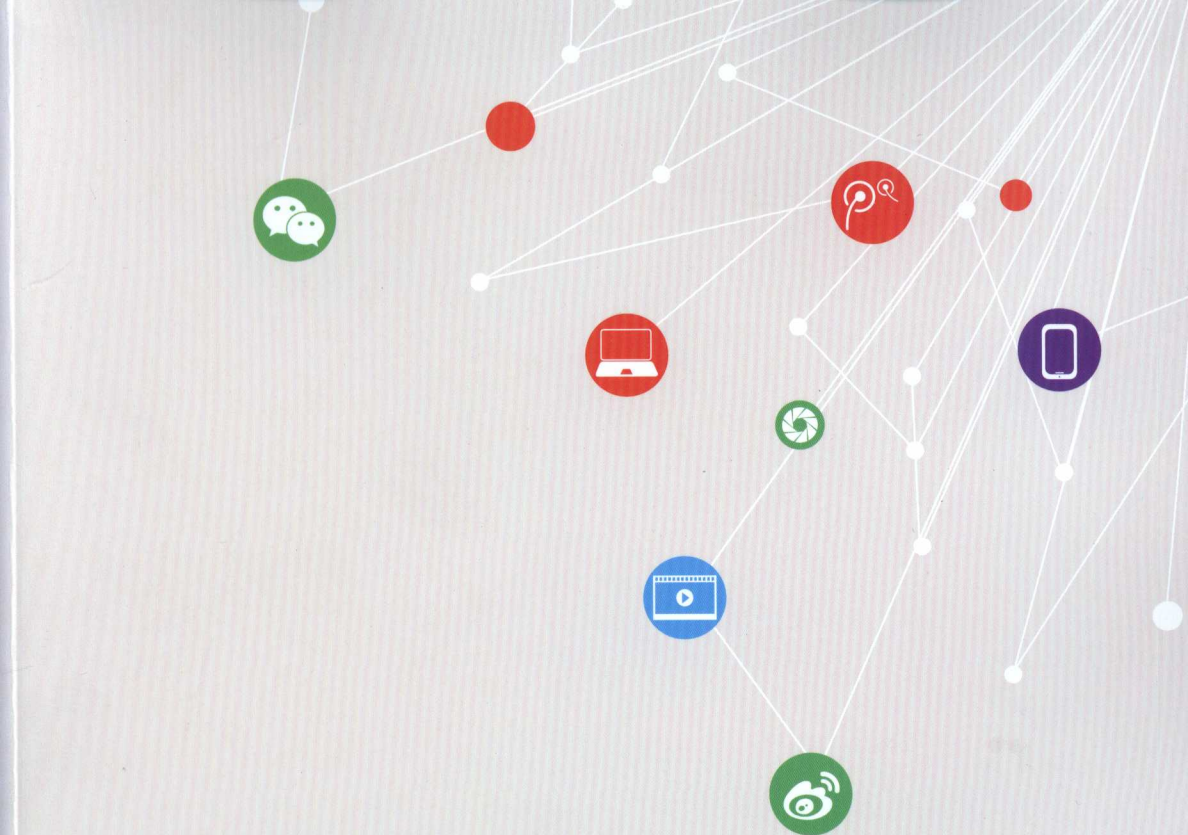


版权注意事项：

- 1、书籍版权归作者和出版社所有
- 2、本PDF仅限用于个人获取知识，进行私底下的知识交流
- 3、PDF获得者不得在互联网上以任何目的进行传播
- 4、如觉得书籍内容很赞，请购买正版实体书，支持作者
- 5、请于下载PDF后24小时内删除本PDF。

A decorative network diagram in the top right corner of the cover. It consists of a series of white lines connecting various circular icons. The icons include: a green circle with two white speech bubbles, a red circle, a red circle with a white laptop icon, a green circle with a white camera lens icon, a blue circle with a white video player icon, a green circle with a white Weibo icon, a red circle with a white Pinduoduo icon, a purple circle with a white smartphone icon, and a white circle. The lines radiate from the top right towards the center and left.

程序化广告 实战

吴俊◎著

KEY POINTS OF ADVERTISING
AUTOMATION



机械工业出版社
China Machine Press

KEY POINTS OF ADVERTISING
AUTOMATION

程序化广告 实战

吴俊◎著



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

程序化广告实战 / 吴俊著. —北京: 机械工业出版社, 2017.7

ISBN 978-7-111-57643-3

I. 程… II. 吴… III. 广告学 IV. F713.80

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 179860 号

程序化广告实战

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)

责任编辑: 何欣阳

责任校对: 李秋荣

印 刷: 北京诚信伟业印刷有限公司

版 次: 2017 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 170mm×230mm 1/16

印 张: 19.75

书 号: ISBN 978-7-111-57643-3

定 价: 79.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88379426 88361066

投稿热线: (010) 88379604

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzit@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

推荐

听闻中国广告程序化购买的泰斗级人物吴俊老师要出书了，作为头号忠粉的我甚是欣喜。程序化购买是数字营销的趋势，但业内尚未有系统介绍其原理和实战经验的相关书籍。从关注吴老师的营销公众号到有幸参加线下培训课，我最大的感受就是干货多、思路新，并有幸结识了众多业界大咖。相信和我一样的品牌广告主都能通过此书对程序化购买有更深入全面的了解，以助于更加精准高效地开展品牌营销。

——洲际酒店集团大中华区数字营销高级经理 梅琪

有幸在乐视的多屏程序化合作中结识吴俊老师，吴俊老师在大数据营销和程序化广告领域可是大名鼎鼎，对中国程序化广告非常有影响力的专家，开启 PDB 中国落地的推动器。吴老师写的内容总是充满干货，他的书强烈推荐大家阅读和收藏！

——乐视程序化总经理 梅娟

随着大数据技术的发展，通过程序化营销方式进行个性化广告投放成为互联网广告行业的发展趋势。程序化营销是一个复杂度很高的行业，吴俊老师在此行业深耕多年，实践经验非常丰

富，相信此书对互联网广告从业者将有很强的指导意义。

——新数网络 CEO 赵士路

程序化，是数字广告的必然趋势，但是随着行业的发展，业务和产业链也越来越复杂，这对所有的从业者都是一个严峻的挑战。吴俊老师行业背景深厚，可以说是伴随行业一起成长，有人说“所谓核心竞争力，就是曾经趟过的坑。”，此书的发行，一定会给大家带来非常多参考价值和指导意义，帮助您不“趟坑”，并构建起自己的核心竞争力。

——美数科技 创始人 范昂

这是一本可以让你了解整个程序化广告生态的实战好书。本书清楚地解释了各种广告交易模式、技术手段、程序化手段运用的场景、原因及各方核心诉求。无论你是入门新手，还是业内高手，这都是一本可读性高，可分享的好书。

——IDG Digital Media（中国）首席市场官 高务修

吴俊老师有16年的互联网行业营销经验，对算法、技术、产品及运营有着深刻的理解和多年的实战经验，尤其对程序化广告领域颇有研究。本书将这些精彩内容呈现给了读者，是程序化广告从业人员的必读书目，如果你刚刚踏入程序化广告行业，怎可错过？你一定可以学到真正与你相关的知识。

——群邑中国透明程序化（PBU）全国运营负责人 赵静

作为国内程序化广告领域的专家，吴俊老师将十多年的经验转化为文字分享给读者，内容深入浅出，实战性强，非常适合互联网广告从业者研读。

——佳投科技 CEO 张富

吴俊老师是程序化领域的资深专家，每次见面在业务方向上的探讨都让我获益良多，非常期待本书的面世，这是一本程序化领域的实战宝典，能够帮助更多人深入了解程序化领域，希望大家共同努力打造良性的程序化生态圈。

——程序化公司之行传媒创始人 Kitty

作为国内最早的PDB广告模式专家、程序化广告与大数据营销行业高速发

展的先锋，吴俊老师见证了程序化广告从蛮荒时代到众媒时代的变迁，《程序化广告实战》这本书，是他观点、经验、技巧的悉心之作，相信每位营销从业者读完后都会意犹未尽。

——Deepleaper 创始人 王冉

吴俊老师在这本书中表现出了他对 PDB 深刻的见解和丰富的经验。如果想了解中国的 PDB, 我强烈推荐!

——Envisionx 技术运营管理 Matthew Earley

吴俊老师在程序化广告和大数据营销领域是非常资深的专家，目前市面上还没有一本能将程序化购买系统讲述完整的书籍，吴老师讲课深入浅出，易学易懂，不过读者仍然需要细细品酌书中的思维，如果你还沉浸在传统投放领域怡然自得，那么此书就是广告投放高阶从业路径的必读图书。

——京东商城搜索推广 刘璐

前言

为什么要写这本书

很多同学关注我的微信订阅号，阅读我撰写的程序化广告方面的文章，参加我的程序化广告系列课程，希望能从业务实战的视角更为全面体系地认清整个行业。

虽然这几年程序化广告在数字营销领域高速发展，但是大家对于程序化广告的演变、行业现状等方面的认知仍然不够深入。这一方面是因为程序化广告相对于其他推广方式，涉及的概念、方法论、参与方更为复杂；另一方面，目前市面上没有一本面向营销从业者的主讲程序化广告业务实践类的书籍问世，大家只能从网上的一些文章中零散地了解程序化广告。但是，由此得出的很多信息已被多方渲染加工过了，很可能混杂了一定的水分。

而未来程序化广告这个行业一定是以业务化、技术化（自动化）、数据化为重点发展方向的，更加强调“业务+技术+数据”的跨界融合。这就对从业者提出了更高的要求，也只有这样从业者们才能创造更大的价值，并提升个人的价值。

对于相关从业者来说，他们迫切希望学习到与程序化广告相关的知识，但可惜的是，这些内容大多都分布在网上，内容零

散，且很难收集全面，所以他们希望能有一本书可以系统地介绍相关知识，降低学习成本。

在众多同学的强烈要求下，我撰写了本书。本书是一本从业务实践视角全面介绍程序化广告的书籍。本书的目的是希望通过体系化、实战性的剖析，让读完本书的同学们不仅能对程序化广告建立全面的业务体系认知，更加能掌握程序化广告在实践中的各种注意事项，并且知道实际业务中的一些坑该如何规避，以及如何有效处理。

读者对象

本书面向的主要受众是整个互联网行业中的媒体方、中间方、广告主等程序化广告行业上下游执行及决策层面的各类人群，以及对互联网商业变现感兴趣的人。根据工作特性可以划分为如下群体：

- 互联网媒体方与商业变现相关的产品、技术、销售、运营等环节的从业者；
- 广告主方市场部、产品部营销的从业者；
- 广告交易平台方、DSP(Demand-Side Platform 需求方平台)方、数据方、监测方等，程序化广告行业上下游各环节的从业者；
- 对数字营销未来发展趋势感兴趣，并正致力于打造新兴解决方案的推动者、从业者、投资者；
- 互联网行业商业变现领域的投资者、关注者、爱好者及打算进入这个行业的人；
- 开设相关课程的大专院校师生。

本书特色

本书内容安排及介绍由浅至深，专注于剖析“程序化广告实战”业务，深

人浅出地介绍了从流程到产业上下游的所有相关知识；重点从业务角度分析了各种广告交易模式、技术手段，以及程序化手段运用的场景、原因和各方核心诉求。

本书主要实战素材源于我同广告主、代理公司、媒体方、DSP 一起推动程序化广告实际业务时被大家经常咨询到的问题点，并同时融合了我近 20 年的技术经验。为了让大家深刻理解这些内容，本书对问题的剖析均从基础到业务再到技术层面展开。

如何阅读本书

本书共分 10 章：

第 1～3 章主要集中于对基本概念及基础知识的阐述，目的是帮助没有任何基础的读者快速入门，为大家后续的学习及工作夯实基础。

第 4～7 章开始进入对实战有指导价值的业务点的介绍，包括监测、移动广告、DSP、ADX 等内容，适合所有数字营销上下游的从业者。

第 8～9 章主要介绍 PDB、DMP 实战等内容，这部分面向的是偏高端（广告预算较多的）的头部广告主及相关上下游从业者。目的是帮广告主减少投入或找到适合自己的方法。

第 10 章对行业未来发展趋势进行了预测和分析，并从整体行业上下游分工、竞争策略及个人职业规划等角度为读者进行了梳理，从而帮助读者做好相应的规划和积累。

此外，本书附录收集了程序化广告领域方面的常用术语及缩写，特别适合那些刚刚接触程序化广告的读者。

希望大家能根据自己的情况来选取相应的章节进行学习。

勘误和支持

由于作者的水平有限，编写时间仓促，书中难免会出现一些错误或者不准

确的地方，恳请读者批评指正。为此，我们开设了名为“程序化广告实战”的微信订阅号（ad_automation）。如果你有更多的宝贵意见，也欢迎通过该订阅号来与我互动。期待能够得到你们的真挚反馈。

致谢

首先，感谢一路陪我走来的同学及粉丝们的大力支持。正是在你们的“簇拥”下，我才有源源不断的动力，从而能坚持不懈地整理、传播、分享程序化广告实战系列的内容。

其次，感谢宋星老师。若没有宋星老师的邀请，我也不会打开干货分享的闸门。当然，还要感谢伍刀刀同学在背后对我的大力支持和鼓励。

再次，感谢机械工业出版社华章公司的杨福川和孙海亮两位老师，在这半年多的时间中，他们不厌其烦地始终支持和指导我写作，是他们的鼓励和帮助引导我顺利完成全部书稿。

最后，感谢我的爸爸、妈妈，以及其他家人，感谢你们的爱护，并时时刻刻为我注入信心和力量，让我能在不惑之年开启一扇全新的人生大门。

谨以此书献给我最亲爱的家人，以及众多致力于程序化广告事业的朋友们！

对一直关注“程序化广告实战”微信订阅号及系列课程的同学，致以诚挚的谢意！

吴俊

目录

推荐

前言

第 1 章 程序化广告的前世今生

1.1 常见的广告形式及业态	002
1.1.1 常见的网络广告形式	002
1.1.2 结算方式	015
1.1.3 广告行业上下游大体分布	015
1.2 程序化广告的概念及发展历程	017
1.2.1 程序化广告的定义	017
1.2.2 程序化广告出现的主要动因	017
1.2.3 程序化广告的发展历程及模式	019
1.3 业内主要玩家	028

第 2 章 程序化广告基础

2.1 IAB 关于程序化的定义及接口规范	034
2.1.1 程序化广告 4 种典型模式	035

2.1.2 接口规范	038
2.2 程序化购买 / 投放的关键特征	045
2.2.1 流量按优先级管理	045
2.2.2 交易管理	046
2.2.3 卖方诉求	049
2.2.4 目标人群投放	050
2.3 流量卖方同买方常见技术对接模式	055
2.3.1 PC/ 移动 Web 媒体	055
2.3.1 移动 App 媒体	056
2.3.2 视频	057

第 3 章 程序化广告中的大数据基础

3.1 人的唯一性标识	068
3.1.1 人唯一性标识的方式	068
3.1.2 PC 端识别技术	070
3.1.3 移动端识别技术	076
3.1.4 跨屏识别方法与挑战	097
3.2 受众数据及来源	097
3.2.1 线上数据、线下数据	098
3.2.2 线下 VS 线上的行为数据特点	099
3.2.3 数据的来源	100
3.3 大数据管理平台	101
3.3.1 DMP 价值意义	101
3.3.2 大数据管理处理流程	105
3.3.3 DMP 系统的层次及架构	107

第 4 章 监测注意要点

4.1 视频广告投放 TA 浓度 KPI 注意事项	111
---------------------------	-----

4.2	广告可见性 IAB 规范	116
4.2.1	定义	116
4.2.2	测量方法	116
4.2.3	影响因素	118
4.2.4	注意事项	119
4.3	品牌安全	119
4.3.1	推动力动因	119
4.3.2	常见模式	120
4.3.3	机制及现状	121
4.4	程序化广告中监测 GAP 注意事项	122
4.4.1	地域 GAP	122
4.4.2	结算方式的坑	125
4.4.3	PDB 中的损耗问题	126
4.4.4	移动 App 端 Banner 投放的坑	126
4.5	市面上供应商简单分析	128

第 5 章 移动广告的关键知识

5.1	移动端特有的一些问题	130
5.2	Deep Link & Universal Link	132
5.2.1	什么是 Deep Link	132
5.2.2	App 没安装怎么办	132
5.2.3	Universal Link	133
5.3	移动端 MRAID 富媒体技术	136
5.3.1	什么是 MRAID	136
5.3.2	MRAID 协议简介	137
5.4	移动端原生广告	143

第6章 广告交易平台 ADX 要点

6.1 什么是 RTB	147
6.1.1 竞价整体流程	148
6.1.2 成交价的相关规则	149
6.2 市面上常见的 ADX	151
6.3 DSP 对接 ADX 流程	155
6.4 ADX 创意渲染机制注意事项	159
6.5 ADX 系统基础操作功能介绍	160
6.5.1 ADX 中 SSP 卖方基础操作功能介绍	161
6.5.2 ADX 中 DSP 买方自助基础操作功能介绍	165
6.6 ADX 竞价及流量使用效率相关指标	169

第7章 程序化买方 DSP 要点

7.1 国内 DSP 典型模式介绍	176
7.2 DSP 主要优化手段及原理	177
7.2.1 转化漏斗	178
7.2.2 主要考核指标	180
7.2.3 主要优化要点	183
7.2.4 常见的定向及优化设置	191
7.2.5 人工智能、机器学习	194
7.3 DSP 投放流程及注意事项	201
7.3.1 投放前积极准备	201
7.3.2 投放中有节奏地优化	205
7.3.3 DSP 投放实战示例	206
7.4 DSP 系统技术架构参考	210

第 8 章 | 程序化广告高级模式 PDB 要点

8.1 PDB 广告处理流程	218
8.2 PDB 主要优化 KPI 及注意事项	219
8.3 PDB 执行流程	221
8.3.1 单 Campaign 视频 PDB	222
8.3.2 多 Campaign 的 PDB	232
8.3.3 PDB+RTB 模式	238
8.4 PDB 业务特点	242
8.4.1 媒体方的担心及阻力	242
8.4.2 PDB 对预算倾斜的影响不大	244
8.4.3 PDB 业务门槛较高	245

第 9 章 | DMP 实战案例

9.1 常见 DMP 盘点	248
9.1.1 常见的第三方数据	248
9.1.2 常见的 DMP 系统服务提供商	249
9.2 基本功能及数据样本学习核心流程	250
9.2.1 基本功能	250
9.2.2 样本训练及回归验证核心流程	251
9.3 DMP 系统案例	264
9.3.1 Trading Desk & DMP & PDB(PMP) 案例	264
9.3.2 线下 DMP 系统案例	267
9.3.3 专有线下 DMP+DSP 实战案例	270
9.4 DMP 系统技术架构	272
9.4.1 应用架构	272
9.4.2 数据架构	274

第 10 章 | 行业发展趋势预测及分析

10.1 DSP 行业发展及趋势预测

10.2 ADX 的发展趋势及策略

10.3 从业者职业规划策略

附录 | 常用词及缩写

第1章

程序化广告的前世今生

程序化广告（Programmatic Advertising）对于很多营销人来说，像极了一个熟悉的陌生人。熟悉的是，程序化购买已经成为很多公司常用的投放渠道；陌生的是，大家对于程序化购买的演变、行业现状等方面的认知仍然不够深入。造成这种状况的原因是：一方面程序化购买相对于其他推广方式，涉及的概念、方法论、参与方更为复杂；另一方面，目前市面上没有一本面向营销从业者的主讲程序化广告实战业务的书籍，大家只能从网上一些文章中零散了解程序化广告。由此得来的信息很多已被多方进行了渲染加工，很可能混杂了一定的水分。

作为本书的第一章，本章首先会就现有常见的各种广告形式和业态进行介绍，逐步引出本书的主题——程序化广告，让读者从现有或者原有知识的基础上逐渐渗透到程序化广告，进而对其加深理解。本章会从程序化广告概念、发展历程、行业生态及主要玩家等角度，为大家勾勒出认知框架，帮读者完成一个快速导入的过程。

在本书的后续章节中我们还将会从程序化广告的基础知识、大数据的基础知识、监测注意事项、移动广告、ADX（Ad Exchange，广告交易平台）、DSP

(Demand-Side Platform, 需求方平台)、PDB (Programmatic Direct Buy, 私有程序化购买)、DMP (Data-Management Platform, 大数据管理平台) 实战业务重点, 以及人人关注的程序化广告行业的未来发展等维度进行展开性介绍。我们会将重点放在大家日常工作实践中需重点注意的问题及那些极易被忽略的环节(这也是我们常说的“坑”)上。

下面就让我们一起进入程序化广告的世界吧。

1.1 常见的广告形式及业态

在深入介绍程序化广告的概念及发展历程之前, 首先让我们一起来回顾一下常见的媒体广告形式、广告常见的结算方式及大同广告主所面对的广告行业上下游业务流程特点。这些都是进行广告营销活动所需掌握的知识。程序化广告作为广告营销方面重要的升级模式(通过大数据及程序化的手段提成广告营销的效率), 自然也离不开这些基础内容。

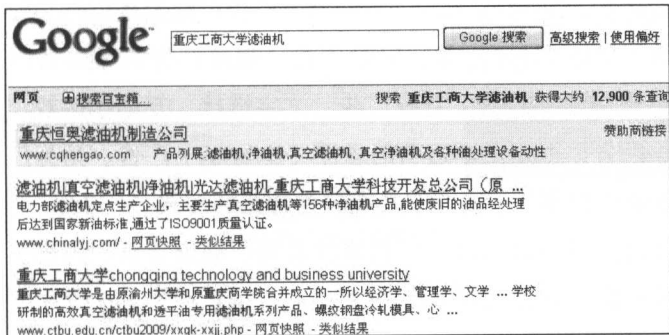
1.1.1 常见的网络广告形式

常见的广告形式有电视广告、广播广告、报纸广告、杂志广告、户外广告、网络广告、店铺广告、电影映前广告、DM 单广告(Direct Mail Advertising, 直接邮递广告)等。因为程序化广告的主战场是网络广告(随着传感器、硬件展示技术、物联网及大数据的快速发展, 也有很多网络广告之外的领域开始尝试程序化广告这一新玩法), 所以下面我们对网络广告的常见展示形式做一些简单的介绍。

搜索引擎广告

提到搜索引擎广告一定会提到 SEM。我们常说的 SEM 是英文 Search Engine Marketing 的缩写, 即搜索引擎营销。SEM 就是根据用户使用搜索引擎的方式利用用户检索信息的机会尽可能将营销信息传递给目标用户。虽然国际上 SEM 主要包括 SEO (Search Engine Optimization, 搜索引擎优化, 特指搜

引擎搜索结果自然排名的优化)和PPC两部分,不过在中国,SEM仅仅指PPC。PPC是Pay Per Click的缩写,一般特指搜索引擎的付费竞价排名广告推广形式,因为搜索引擎竞价排名只有一种收费方式——按照点击收费。PPC的典型代表是Google Adwords广告。



搜索引擎广告示例截图

为什么首先要提到搜索引擎广告?因为用户主动通过搜索引擎工具通过关键词搜索查询相关信息时,在搜索出的结果列表中推荐的信息十分容易被用户接受,因此这是效果相对较好的一种方式。搜索引擎工具由于其功能定位特点导致其具有“截胡”的特征,那不论广告主通过什么渠道展示广告,用户最终都很可能是通过搜索引擎来产生转化的。所以SEM在数字营销行业从业者的认知中占有十分重要的位置。从广义上讲,“搜索引擎广告”就是程序化广告的一种,但这种程序化广告由于是依附于某个搜索引擎工具的,故很难形成覆盖全网各种网络媒体资源,比如SSP(Supply Side Platform,广告流量供应方平台)、AdExchange(广告交易平台)、DSP(Demand Side Platform,需求方平台)、DMP(Data-Management Platform,大数据管理平台)等的完整的生态体系,其体量仅仅是整个网络广告的一部分(而恰恰由于“截胡”的特点,搜索关键词的流量一定是有极限的,所以还是需要搭配其他的广告渠道及形式才能提升该流量)。SEM已发展十多年了,相对成熟,数字营销人对其认识也十分清晰,所以在本书中我们就不花大量的笔墨去介绍了,而是重点介绍以展示类广告资源为主的程序化广告。

展示类广告

网络广告中，展示类的广告类型是发布在媒体网站或 App（手机应用程序），实现广告商业化变现的主要形式。媒体网站按类型可分为门户网站、社交网站、视频网站、垂直类专业网站等。按广告形式可以分为横幅广告、按钮广告、弹出广告、浮动标示/流媒体广告、“画中画”广告、摩天楼广告、跨栏广告、通栏广告、插屏/全屏/开屏广告、对联广告、视窗广告、导航条广告、焦点图（幻灯片）广告、弹出式广告、背投广告、文字链接、互动小游戏、视频贴片广告、视频暂停广告、视频中半透明的悬浮（Overlay）广告、角标广告、富媒体广告、全页包装广告等。下面介绍几类较为常见的形式。

1）文字链接（Text Link）：一般媒体首页、频道首页、内容页、客户端均有。文字链接一般在 10～20 字符之间。

The screenshot displays a car website interface. At the top, there's a navigation bar with categories like '中型车' (Medium Cars), '迈腾' (Magotan), '奥迪A4L', '宝马3系' (BMW 3 Series), '博瑞' (Borui), '雅阁' (Accord), and '凯迪拉克ATS-L'. Below this is a '主打车' (Featured Cars) section with images and names of models like '陆风X7', '远景X1', '长马昂克赛拉', '瑞风S7', '江铃驭胜', '东风标致308', '欧蓝德', '瑞虎7 SPORT', and '力帆'. The main content area features several promotional banners. One banner for 'WEY' cars highlights '全方位安全 高品质豪华' (Comprehensive safety, high-quality luxury) and mentions a '网友评VV7c/s' (User review of VV7c/s). Another banner asks '谁将被清场? 车企低价车战略大数据解读' (Who will be cleared out? Big data interpretation of car companies' low-price strategy). A third banner promotes '即刻抢明星同款车型 共享6亿钜惠大礼' (Grab star-style car models now, share 600 million yuan of huge benefits). Below these are several bullet points listing various car models and promotions, such as '直播试驾标致5008', '趣评大众蔚领/越野路书:冰岛篇(4)', 'Giulia刹车解密', '游美国国家公园(1)', '女司机如何停好车?', '科沃兹长测', '新款雪铁龙C5将上市', '曝新款嘉华 A6L新车型', '菲亚特新款500L', '戴姆勒:将建新电池工厂', '宝马M3 Pure版', '江淮/大众设立新品牌', '曝:新梅甘娜R. S. 谍照', '曜影定制版', '荣威新款e950', '宝马8系概念车', '沃尔沃XC40', '曝:大众T-ROC', '5至6万元二手车推荐(一)', '10万内二手SUV', '15万内奔驰C级', '抢科帕奇7座大SUV', '福克斯爆价13万!', '3.3折的众泰E200!', 'VolvoS90预约试驾', '趣味评测 宝骏560', '五分钟让你懂新车', and '强!全能王全权P50 在功能能演云视频 故障360 面面俱到'.

文字链广告示例截图

2）按钮广告（Button）：一般媒体首页、频道首页、内容页均有；常见尺寸 300×250、140×280、240×120、300×120、300×150 等；投放文件格式有 SWF、GIF、JPG 等。

来 戴姆勒在德国建新电池工厂

2381 5

新闻] 日前,戴姆勒正式宣布在德国本土兴建全新的超级电池工厂,并预计在2018年,该工厂未来将为戴姆勒集团旗下梅赛德斯-奔驰等品...

新颜 新款雪铁龙C5 6月25日上市

1.75万 66

新闻] 日前,东风雪铁龙宣布新款C5将于6月25日正式上市。据了解,由于新款C5推出7年来的第二次大改款,因此,新车在外观和...

悉的香水味 试驾东雪第三代C5

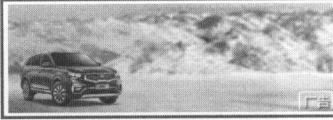
5.86万 149

原创试驾] 就在上个月,东风雪铁龙正式发布了第三代C5(以下简称C5),新车从有着很大的变化,有兴趣的朋友可以回顾之前的静态体验...

门资格 宝马M3 Pure版本官图发布


5.88万 149

- 售价25.59万元 荣威新款e950正式上市
- 售10.98-16.18万元 丰田新款雷凌上
- 售3.99-5.79万元 吉利远景X1正式上市
- 售8.99-16.19万 众泰大迈X7新车型上




精选分类

更多>>



轮胎解析



自动泊车

按钮广告示例截图

3) 通栏/横幅广告(Full Column/Banner):一般媒体首页、频道首页、内容页均有有常见尺寸有640×90、1000×90、960×90、370×120、750×90、640×100、320×50等;一般小于20KB;投放文件格式为SWF、GIF、JPG。

新浪首页 >> 世界杯战报视频 名博点评世界杯 高考分数线查询

通行证登录 请输入关键词 网页 搜索 Google 谷歌

新闻 军事 社会 航空 体育 世界杯 彩票 NBA 娱乐 电影 明星 音乐 博客 微博 图片 草根 读书 乐库 女性 育儿 教育 星座 游戏 爱问 短信 导航

财经 股票 基金 理财 科技 数码 手机 下载 视频 播客 电视 大片 汽车 购车 车型 图库 房产 地产 家居 商品 旅游 聊天 论坛 天气 彩铃 邮箱





新浪科技 科技导航 滚动·排行·视频 热门: iPhone 4上市 央行规范第三方支付 手机 搜索手机产品 搜索

科技首页 互联网 业界 电信 3G IT博客 科学探索 环球地理 电商 数码首页 产品报价 手机 笔记本 DC/DV 家电 下载 社区

SUNING 苏宁电器

卫星太空拍到墨西哥湾银色浮油

1 2 3 4

稽查风暴突袭手机设计业 80%山寨机漏税

[深圳山寨手机转战印度][中国山寨手机遭查处及封杀]

- iPhone 4明日上市 拆解图曝光 开箱图 新机送到
- 网站新备案体系逐步普及; 代理公司穷途末路
- 三网融合28日或难实施 三大悬念待揭盅
- 8月起网游玩家须实名登记 封号霸王条款将遭清理
- 诺基亚股价跌至12年来最低点(图)
- 国内团购网站超千家; 多数系数低水平重复建设
- 凡客诚品涉嫌抄袭产品下架遭消费者投诉隐忧
- 中国苹果开发者掘金难: 通过率低推广费昂贵

新浪游戏

期待榜

精彩专题 热门博客

第三方支付管理办法出台 央行公布非金融机构支付服务管理办法。[详细]

第八届中国软交会 2010站长大会 苹果发布iPhone 4 百度模式研讨

IT博客

更多>>

- 孙永杰 | 300万iPad 加剧电子书市场连锁反应
- 陆建国 | 网店新规的误读与媒体的谎言
- 小刀马 | 物联网不仅仅是跑马圈地
- 赵亚辉 | 川藏线不可不看十大绝景(组图)
- 赵 勇 | 网络游戏莫要当了婊子还想立牌坊

PC 横幅广告示例截图

4) “画中画”广告 (Rectangle AD): 一般频道首页、内容页均有; 内容页大多称为画中画; 常见尺寸有 250 × 230 等; 一般小于 30KB; 投放文件格式有 SWF、GIF、JPG 等。



移动端 Banner 广告示例截图



内文页面画中画广告示例截图

5) 竖栏/摩天楼广告 (Vertical Banner): 一般出现在媒体首页、频道首页、内容页; 常见尺寸为 160×260 等; 一般小于 20KB; 投放文件格式为 SWF、GIF、JPG 等。



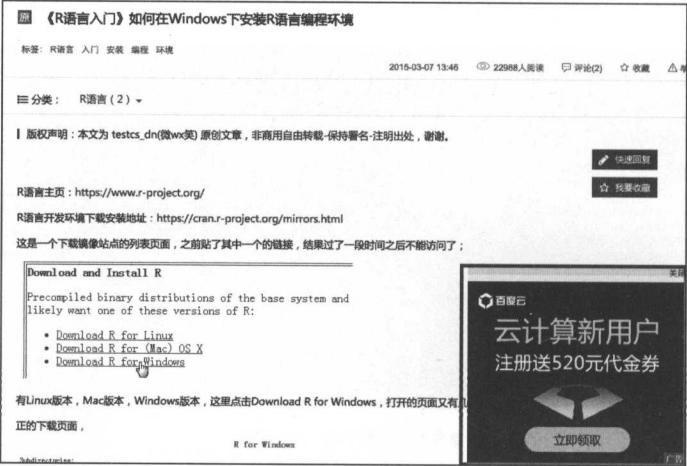
竖栏广告示例截图

6) 焦点图 (幻灯片轮播) 广告 (Focus Picture): 一般出现在频道首页; 投放文件格式为 JPG 等。



焦点图广告示例截图

7) 悬浮广告 (Floating): 一般媒体首页、频道首页均有; 尺寸为 100 × 100; 一般小于 8KB; 投放文件格式为 SWF 等。



悬浮广告示例截图

8) 对联广告 (Double Skyscrapers): 一般出现在媒体首页、频道首页; 尺寸为 20 × 270 (小于 20KB), 25 × 270 (小于 8KB) 等; 投放文件格式为 SWF 等。



对联广告示例截图

9) 跨栏广告 (MINI-Skyscraper): 一般在网站首页和频道首页; 尺寸为

25 × 300 (小于 10KB, 触发前为分布在页面两侧的窄条)、950 × 90 (小于 30KB, 鼠标移上触发, 播放 5 秒后自动消失, 点击关闭 24 小时内不再触发); 投放文件格式为 SWF、JPG、GIF 等。



跨栏广告示例截图

10) 背投 / 弹出广告 (Super Pop Under): 一般媒体首页、频道首页均有; 尺寸为 750 × 450 等; 一般小于 35KB; 投放文件格式为 SWF、GIF、JPG 等。



弹出式广告示例截图

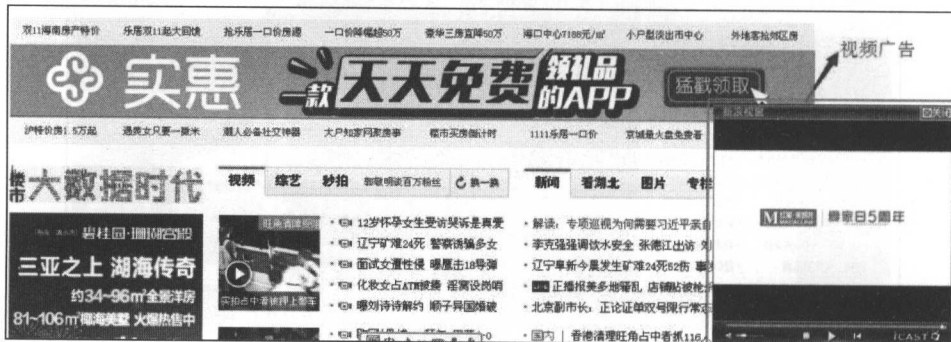
11) 插屏 / 全屏 / 开屏广告 (Interstitial): 一般媒体首页、频道首页均有;

尺寸为 950 × 450 等；一般小于 50KB；投放文件格式为 GIF、JPG 等。



插屏广告示例截图

12) 弹出视频 (Video)：一般媒体首页、频道首页均有；投放文件格式为 SWF、MP4 等。



弹出视频广告示例截图

13) 视频贴片广告：一般投放在在线视频网站的视频内容播放前、播放中或

播放后,贴片视频广告时长一般为15s、30s,极少有60s的贴片视频广告。一般分为前贴片、后贴片、中插;尺寸为 640×480 等;投放文件格式为VIDEO、SWF、MP4等。



视频贴片广告示例截图

14) 视频暂停广告: 在线视频网站视频播放器内, 若用户暂停视频播放, 就会弹出此类广告; 尺寸为 600×500 、 400×300 等; 投放文件格式为JPG、PNG等。



视频暂停广告示例截图

15) 角标广告：一般出现在视频播放器的左下角或右下角；尺寸为 240×200 、 180×150 ；一般小于 20KB；投放文件格式为 JPG、PNG 等。



视频角标广告示例截图

16) 富媒体 (Rich Media) 广告：一般媒体首页、频道首页均有，有多种尺寸和形式，如浮层、视频结合、联动、触发等类型。尺寸为 400×300 、 750×500 、 900×300 ；一般小于 400KB；投放文件格式为 SWF 等。



富媒体广告示例截图

17) 全页包装广告：一般出现在媒体首页、频道首页；尺寸为全页、全版；投放文件格式为 SWF、GIF、JPG 等。



全页包装广告示例截图

展示类广告在程序化广告出现之前，更多的是以按时包段的方式售卖的，而程序化广告的出现使得展示广告可以做到千人千面、精准触达，从而大大提升了广告的转化效率。

原生广告

原生广告，尤其是信息流广告是近来较火的一种广告形式，由于其形式上类似于原生的新闻内容，展示在新闻列表中，很容易诱导用户点击，导致其点击率是传统网络广告形式的 2~3 倍。信息流广告形式仍属于展示类广告的范畴。



移动信息流广告示例截图

社交广告

社交广告是近年来随着社交网络的发展，口碑营销的典型手段。这里所说的社交广告，重点强调的是广告，内容通过社交网络的关系进行转发，而不是在好友动态流列表中插入的信息流广告，所以社交广告重点关注的是社交网络的转发、口碑传播的功能。目前程序化广告暂不涉及该转发范畴。

注：社会化（Social），是 social marketing（社会化营销）或者 social media（社会化媒体）的简称，具体指二者的哪一个要看场合。社会化媒体在国内过去是人人网、开心网等，现在是微信、微博、图片分享类网站应用等。

1.1.2 结算方式

上面我们介绍了广告形式，下面我们来简单介绍一下广告交易中大家比较关心的结算方式。常见的广告交易结算方式主要有以下几种：

1) CPT (Cost-per-Time): 按时间付费。渠道市场推荐位就是按时间结算的，其中多数传统采买都是按天结算 (CPD, Cost-per-Day) 的。

2) CPM (Cost per Mille, 千人成本): 该词实际上省略了 impression, 全称应该是 cost per mille impression, 所以 CPM 是每千次展示的成本, 即广告主为其广告显示 1000 次所付的费用。如果一个 Banner 广告单价是 10 元 /CPM, 则意味着每被 1000 人次看到就收 10 元。以此类推, 每 10000 人次看到就是 100 元。CPM 是评估广告效果的指标之一。

3) CPC (Cost-per-Click, 点击成本): 每次点击的费用。根据广告被点击的次数收费。CPC 也是评估广告效果的指标之一。

4) CPA (Cost-per-Action): 根据广告最终投放的效果, 即回应或激活的数量收费, 而不是广告的投放量。

5) CPS (Cost-per-Sale): 以实际销售产品数量来计算广告费用, 即分成模式结算。

6) CPD (Cost-Per-Download): 按照每次下载收费, 下载就付费, 不管是否安装。当然, 不同的渠道, 其下载激活率也不同。

结算方式是十分重要的考量指标。通过结算方式逐渐向结果导向的靠拢, 我们也能看到整个营销行业逐渐向精细化的方向发展。

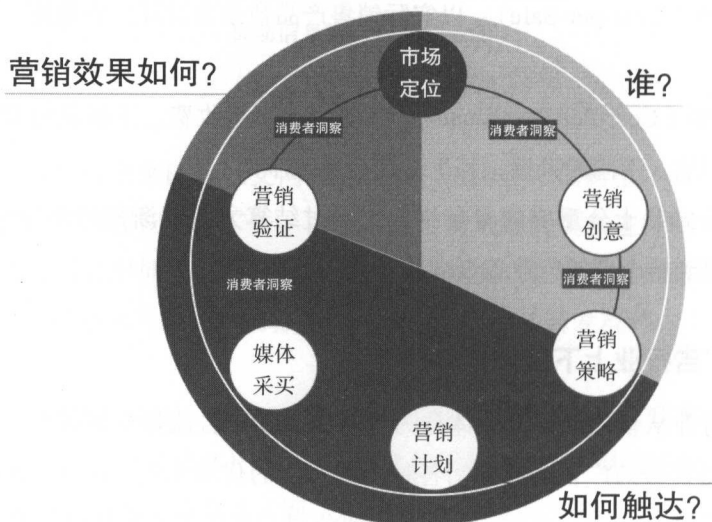
1.1.3 广告行业上下游大体分布

广告行业从整体上下游大体分为拥有受众及广告流量的媒体端、需要打广告进行产品宣传的广告主及中间各种不同职能的代理角色 (这些中间的代理有以“定位及创意”为起点的 4A 广告代理公司, 有以聚合媒体流量的广告媒介代理公司等)。一般头部广告主及中小广告主的上下游略有不同。

注：4A 词源于美国，是 The American Association of Advertising Agencies 的缩写，中文意为“美国广告代理协会”。因名称里有四个单词是以 A 字母开头的，故简称为 4A。后来世界各地都以此为标准，截取其中从事广告业、符合资格、有组织的核心规则这三项，再把美国的国家称谓改为各自国家或地区的称谓，从而形成了地区性的 4A 广告代理公司。

1. 头部广告主

头部广告主是那些手握大笔广告预算，十分注重品牌及产品口碑的广告主，例如国际跨国公司或国内大品牌公司等。正是由于对品牌的关注，所以这类广告主会对产品的市场定位、营销创意及营销策略十分的重视（见下图），所以经常会请一些大型 4A 广告代理公司从专业角度协助其完成这方面的工作。头部广告主往往会从 4A 广告代理公司这个源头来介入后续营销链条上的供应商、媒体、CRM 客户服务等环节。



品牌广告大体的工作流程示意图

2. 中小广告主：

中小广告主比较重视营销的实效，常常会以 SEM 代理、公关社交代运营等为起点来介入整体的营销链条，所以不论是媒体商业化变现，还是中小广告主营销从业人员都必须清晰地了解这一特点。

1.2 程序化广告的概念及发展历程

下面让我们一起来了解本书的主要对象——程序化广告。

程序化广告是数字营销未来的重要趋势，是每个营销人不得不掌握的营销技能。在此我们将揭开程序化广告的神秘面纱。本节我们会从程序化广告的定义、出现的主要动因、发展历程及模式等层面对程序化广告展开介绍。

1.2.1 程序化广告的定义

程序化广告是运用技术手段，对整个数字媒体广告投放过程中的各个环节进行信息化，并通过技术手段衔接为一体的一种工具。购买、投放、报表追踪、持续优化投放等全环节完全可通过程序化的方式来自动完成，从而提升媒介效率。我们要认识到，程序化广告仅仅是广告行业的信息化工具，工具是要被营销人员应用才能发挥效用的，我们需要将媒介分析及优化策略通过工具落实，进而帮助我们通过程序化的手段去管理大量广告投放过程。我们可以把程序化广告想象成洗衣机。在没有洗衣机的时代，我们是通过手来洗衣服的，而有了洗衣机后就可以用机器来代替人手来洗衣服，不过洗衣过程中搓洗、漂水等环节还是必不可少的，只是效率更高了，按几个按钮就自动完成了。同时我们在人手洗衣服的过程中需要抹洗衣粉，对污渍区域要不断观测并加大清洗力度。洗衣粉、水温等就像程序化广告中的大数据，大数据是程序化广告的重要核心。从技术角度看，程序化广告就是自动化工具 + 大数据。

1.2.2 程序化广告出现的主要动因

营销人员都知道，营销是一门十分特别的艺术。营销圣经《定位》中就曾为这样说过：“营销的竞争是一场关于心智的竞争，营销竞争的终极战场不是工

厂，不是市场，而是心智。”

营销人员无时无刻不在思考如何能在合适的时间合适的地点对合适的人传递合适的品牌及产品信息。最终促使用户能在出现需求的瞬间第一个想到我们的产品和品牌并进而产生购买意愿。而传统排期采买模式下，广告主会被迫买下很多非目标受众的曝光资源，造成营销预算的大大浪费。

同时媒体流量卖方也迫切期望将“剩余流量”变现。我们都知道，传统采买基本都是一些较好的点位，且被争抢严重，而媒体方的很多“剩余流量”都无人问津，往往只能用配送的方式送给广告主。而这些“剩余流量”只是位置比较靠后，非首屏等显要的位置，但所传递的信息同样会被用户获取。

正是在这样买卖双方强烈诉求推动下，数字营销模式快速升级，由传统排期采买媒体触达人群的方式升级为更符合营销艺术的精准买人的方式，从而催生了程序化广告购买。

2012年可以说是中国广告程序化购买发展的元年，经过长达5年的发展，中国的程序化广告，不论是媒体方、广告交易市场、程序化买家、监测方、广告代理公司、广告主等商业角色，还是流量规模、质量、基础技术设施、交易模式、各方意识及认识等，都已日趋成熟。

据不完全统计，目前数字营销预算中“程序化购买”基本已占到20%~30%的份额。各广告交易市场每年的交易额都在成倍增长。

当然正是媒介购买方式的这种变化（由传统的商务洽谈、人工制作排期，变为程序化购买、自动化精准投放），推动了广告行业向信息化、数字化、自动化的产业升级。这犹如之前的“电商”，是商品从线下销售渠道向线上信息化升级。

产业需求+技术发展推动整个产业升级，升级必然带来很多变化，从而使得很多从业者不适应，甚至引起从业者的抗拒。

其实静下来仔细梳理程序化购买的特点，就会发现，其技术化和变革升级点均不难理解，其实它没有那么的“高冷”“晦涩”。

程序化购买首先就是运用程序化的技术手段对媒体广告流量中的每次曝光机会进行管理，支持采用程序化的方式进行广告采买、投放以及后续的数据回收；让整个营销传播的过程能逐步可数字化，可通过数据来观测、管理广告投

放,从而有效管理营销输出。以往整个过程和方法都是通过人工进行优化管理的,现在可以采用给计算机程序下达逻辑指令的方式自动化完成。

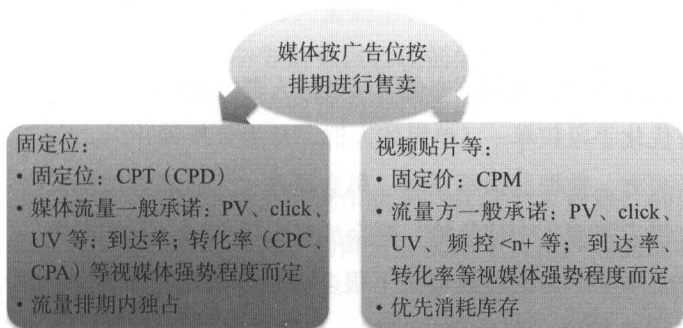
其次从操作效率层面看,由传统靠人面对面、发邮件这样的十分低效的方式,升级为信息化、自动化的方式,大大提升了交易效率,也促进了交易规模的提升。类似淘宝购物,可能买家跟卖家一句话都不用说就可直接加购物车付款收货了,整体交易效率和交易规模大大提升,大家能腾出更多的时间和精力去干些更有意义的事情。

需强调的一点是,若我们能正确认识到“程序化广告”仅仅是自动化营销的工具,是为我们这些营销从业者所用的,这样我们就不会再有“高冷”和“距离感”了。有了程序化广告以后我们就可以使用更高效、更可视化、更闭环的管控方式一点点地释放广告预算,一点点地摸索目标人群的媒介及行为特点,一点点地使用展示广告、社交传播、搜索(SEM)、线下集客等营销手段来科学地塑造营销这门实证的艺术。

1.2.3 程序化广告的发展历程及模式

下面让我们一起通过互联网展示类广告交易模式的发展历程,来看看大家经常听到的一些广告交易模式及其特点。

1.“传统排期”广告投放(常规投放)



传统排期广告投放简介

“传统”互联网展示类广告都是以 CPT、按位置及时间包段的广告合约方式

进行售卖的。常见的是以 CPD 包天合约的方式进行售卖的。媒体一般每年会制定出不同点位的对外公开报价表（一般称为刊例表）。广告主采买的排期表称为 spot plan 排期表。下图所示是排期表示例截图，因此可以看到排期表大概的样子，对传统排期投放有个初步的感性认识。

网站位置	广告形式	轮播数 (X/X)	独占/ 非独占	6月																
				11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
媒体A																				
首页	触发通栏	1/3	非独占																	
首页	通栏1.2	1/3	非独占		1	1			1		1									
文章最终页	画中画01	1/1	非独占	1						1		1								
App	焦点图第四帧	1/4	非独占	1								1	1							
M端首页	焦点图第四帧	1/4	非独占	1	1				1	1									1	
M端首页	图文混排01	1/1	非独占									1	1							
媒体A小计				6	5	4	3	3	5	5	6	6	4							
媒体B																				
首页	顶部通栏	1/4	非独占		1				1		1		1							
内容页	顶部通栏	1/2	非独占	1	1	1				1	1	1	1						1	
App	焦点图	1/1	非独占	1	1	1			1	1	1	1	1						1	
WAP端	焦点图第四帧	1/1	非独占	1		1			1				1							
媒体B小计				3	3	3	0	0	3	2	3	2	3							

“spotplan 排期表” 示例截图

“传统排期” 广告投放（常规投放）优劣分析如下。

优势：

- ❑ 交易模式成熟，商业规则易约定及谈判，流量相对“清晰”；
- ❑ 上下游各环节利益格局稳定；
- ❑ 交易双方销售沟通成本低；
- ❑ 卖方媒体资源售卖率有保证。

不足：

- ❑ 买方跨媒体流量利用效率低下（目标人群重复投放）；
- ❑ 买方优化手段较单一（单媒体人群、行为分析等）；
- ❑ 对于买方，数据反馈不及时、黑盒操作、无法积累数据资产；
- ❑ 卖方售卖资源集中被争抢，剩余流量无法变现，只能配送。

在这种模式下广告主会被迫买下很多非预期的用户流量，造成营销预算的浪费，根本无法做到“在合适的时间、合适的地点对合适的人传递合适的信息”。正是在这样强烈需求（提高传播效率）的推动下，广告主纷纷同媒体沟通探索改变的可能性。

殊不知，在媒体卖方角度也存在强烈的将“剩余流量”变现的需求。为什么这么说呢？其实我们都知道，传统排期包段采买的模式下广告主（尤其是财大气粗的金主）一般都期望能买到“较好的位置”（例如首页、热播剧之类的点位）。这些“较好的位置”基本都供不应求，争抢严重，有的可能需要提前半年预定。但是媒体方有很多广告位流量同样也能有效地将信息传递给用户，只是因为位置非首页等显要位置，或深藏在某些专题内容页的位置等，往往无人问津。媒体方要么便宜贱卖，要么干脆打包配送出去，所以媒体卖方也在思考探索改变的方法。

2. AdNetwork（广告联盟）模式

AdNetwork（Advertising Network，在线广告联盟），这是在广告业内，早期一个应用较为广泛的概念，是一种介于想出售广告的众多小网站与想在众多网站上刊登广告的广告主之间的平台。比较知名的大型广告网络有 Google 的 AdSense、百度联盟等。其主要商业动机源自中间商或媒体出于自身业务的需要，先采购一批广告库存，然后将该广告库存通过某种方式售卖给广告主。

广告联盟常见商业模式如下：

- ❑ 赚取低买高卖的差价，这种例子非常的多，就不一一举例了。
- ❑ 自身业务的有效延伸，例如 Google AdSense、Baidu 联盟等是对自身搜索关键词业务的有效延伸。
- ❑ 买方首先有消耗广告库存的大量需求，存在大量采购广告库存的需要，所以搭建一个广告联盟一方面可以以较低的价格采购流量，一方面自己消耗不掉的广告流量亦可再做售卖进行变现。典型代表例如阿里妈妈广告联盟等。
- ❑ 降低媒体成本、争取价格上的竞争优势、获取更多预算，例如，门户等媒体已掌握大量广告主预算，为降低售卖单价，用一些低成本联盟媒体来拉低价格。

AdNetwork（广告联盟）模式优势：

- ❑ 卖方聚合流量规模效应带来价格及利润的优势和空间；
- ❑ 交易模式相对成熟，卖方可按媒体垂直分类打包售卖；

❑ 卖方以卖媒体流量为主，按媒体属性分类。

AdNetwork（广告联盟）模式不足：

❑ 售卖的长尾流量居多，不够高大上，尤其对于大品牌广告主；

❑ 售卖的流量相对“模糊”；

❑ 对于买方，数据反馈不够及时、黑盒操作、无法积累数据资产。

3. 剩余流量 RTB 公开竞价

媒体卖方（流量方）迫于变现与业绩压力，在流量没有大涨的前提下，如何使收入成倍增加？如何商业变现利益最大化是流量卖方时刻在思考的问题：

❑ 卖方（媒体）黄金点位流量有限、长尾媒体资源较多；

❑ 网络碎片化趋势导致卖方（媒体及 AdNetwork）剩余广告库存增多；

❑ 卖方不承诺流量；

❑ 通过竞价模式产生更高溢价（交易价格不定）。

买方（广告主需求方）出于提升媒介效率、提升营销 ROI（Return On Investment 投资回报率）的诉求，在如下综合因素下促成了剩余流量 RTB（Real Time Bidding 实时竞价）公开竞价的交易模式：

❑ 广告主需要跨媒体针对人进行广告采买；

❑ 大数据概念与技术的强劲发展；

❑ 市场与产业链形成。

RTB 是程序化广告领域中很重要的一个概念，是程序化购买的关键。类似股票交易市场，卖方买方都到一个市场中进行交易。广告流量卖方通过程序化的方式将广告流量接入广告交易平台（ADX，Ad Exchange）中，并设定底价，当用户浏览媒体内容页，有一个广告位需要展示广告时，卖方会将该广告曝光机会通过广告交易平台向各程序化买家，即 DSP（Demand-Side Platform，需求方平台）发起竞价请求。各程序化买家根据对该广告曝光机会的评估背对背出价，广告交易平台收到各个程序化买家的出价后，进行比价，找出出价最高的买家，将出价最高的买家的广告素材给到媒体进行展示，同时将竞价成功的结果返回给到胜出的程序化买家，整个过程都是通过程序化的方式在 100 毫秒以内完成的。相关的常见词有 Open Auction、Real-Time Bidding (RTB)、Open

Exchange、Open Marketplace。

可见 RTB 与传统广告投放的区别在于：RTB 通过程序化方式采买、投放、优化，实时管理媒体数字广告流量的每一次曝光机会。

RTB 带来了“更接近真实”的精准营销：在对的时间点对目标受众传递合适的广告内容。

RTB 与传统排期采买的对比

	RTB	传统排期采买
工作方式	自动化 (Automation)	人工 (Manual)
时效	实时 (Real Time)	非实时 (Non-Real Time)
买方	目标人群购买 (Target Audience)	媒体采买 (Media buying)

前面提到 DSP (Demand-Side Platform, 需求方平台)，即网络广告的程序化买方操作平台，通过这个操作平台的技术手段，买方可以根据自己的需求对目标人群每一次广告机会进行精准实时竞价购买。



DSP 持续优化示意

注意：ADX 卖方同买方 (DSP) 之间是按广告曝光的竞价成功金额进行结算的，而不是按第三方监测数据。然而广告主同 DSP 方一般是以第三方监测为依据来结算，所以 DSP 方需要承担这个 GAP (即差距、差异，常指广告投放方观测到的数据同第三方监测或广告主方观测到的数据的差异。由于这个差距会涉及广告结算，所以是各方都十分敏感的问题)。

RTB 同 AdNetwork (广告联盟网络) 的区别如下表所示。

RTB 与广告联盟特点对比

	RTB	AD Network
资源量	海量资源：近乎全网的流量	流量有限：可用的网站规模仅几十家
标的物	目标人群购买	固定流量购买
主动性	主动：根据受众特点直接触达	被动：对媒体进行分类投放
利润点	提升媒介效率，赚取成本降低带来的价值或赚取系统服务费	依据传统的媒介采购方式，通过人工谈判，利用信息不对称低买高卖赚取差价
成本	DSP 会综合评估成本实时竞价	广告主支付的所有费用都在联盟营销管理平台统一结算
立场	没有自己的媒体资源，利益与广告主是一致的，代表广告主在广告交易平台上实时竞价购买目标人群，确保广告主的利益最大化	流量来源于自己采购的媒体资源，因此在为广告主提供媒体采购时存在利益冲突

RTB 开放式竞价的交易模式优势如下：

- ☐ 卖方可实现剩余流量变现，也可采用竞价方式售卖；
- ☐ 买方可跨媒体针对人群投放，流量可管理；
- ☐ 买方可买人，而不是买流量，最大化投放效率；
- ☐ 买方可重点关注效果；
- ☐ 买方可根据实时反馈的数据闭环优化广告投放；
- ☐ 利于买方数据积累。

不足之处如下：

- ☐ 售卖的流量不够高大上，尤其对于高大上的品牌广告主；
- ☐ 售卖的剩余流量质量参差不齐，流量相对“不清晰”；
- ☐ 公开竞价方式的问题在于，广告位资源和价格都无法预知，造成了投放广告不确定性的增加；
- ☐ “老板”看不到广告。

4. 流量卖方预留库存 PDB 模式

上述 3 种是之前市场上较为常见的模式，但不能很好地满足买方业务发展的需求。尤其对于大品牌广告主，大品牌广告主有如下特点：

- ☐ 更注重品牌形象，预算充足：有足够的商务能力采买黄金媒体点位的流量；
- ☐ 内部提升广告投放效率诉求强烈：降低 CPUV（Cost-Per-Unique Visitor，

单人覆盖成本)、CPL、流量筛选、针对目标人群投放、降低频次、扩大受众、降低广告对潜在目标用户单次有效推送成本等;

高大上的品牌广告主十分希望能通过程序化的手段对自己包段的黄金资源的流量进行程序化广告投放从而提升广告投放效率。这样就催生了介于传统排期和剩余流量 RTB 之间的变通模式——PDB (Programmatic Direct Buy, 私有程序化购买)。IAB (美国互动广告局, The Interactive Advertising Bureau) 称之为程序化合约 (Automated Guaranteed)。对于高大上的广告主, 这种模式近乎完美。这种模式是传统排期采购模式的简单升级, 采购的流程和环节并没有变化。PDB 对传统采购的商务流程及利益链条没有触碰, 仅对广告主包段的黄金资源流量运用程序化广告的手段进行管理, 在一定的限制条件下做到在合适的时间、合适的地点对合适的人展示合适的广告。这种模式也是很多业内人士俗称的保价保量模式。那么这个“限制条件”是什么呢? 对于传统 CPT 售卖的固定位的广告流量, 媒体一定是不会同意退量的。这—是因为技术上媒体的投放系统不支持, 二是因为媒体一定要保证收入不能因为程序化而减少。那么在这样的“限制条件”下广告主只能做到有限优化, 播放多个创意或者多个品牌产品。对于传统 CPM 售卖的视频贴片等广告流量, 媒体是同意筛选流量的, 即非广告主预期目标用户的广告曝光机会可以退还给媒体, 让媒体播放其他广告主的广告。但由于媒体为了保证一定的售卖率, 对退还量有一定的限制, 一般大的媒体要求退量小于整体推送量的 20%。若退量要增加就需加价。因此, 这个限制也会让我们对一些非广告主预期目标用户的广告曝光机会被迫播放广告。这种模式下其实很多时候仅仅是借用 RTB 的技术通道来完成程序化广告, 不存在竞价环节, 且买方卖方是一对一的, 价格也是线下事先约定好了的。这种模式仍旧按照传统采购模式依据第三方监测的数据来结算。

基于 PDB 广告主可得到:

1) 创意投放规则按广告主业务需要自由设定:

- ☐ 创意简单轮播;
- ☐ 新品上市时段利用广告投放进行配合 (所有点位几分钟内集中轰炸);
- ☐ 锁定地域对某套创意; 进行轰炸投放;

- 向特定人群投放某套创意（TA 的首次曝光锁定）；
 - 媒体属性分类的定向投放（门户首页 / 内文、垂直媒体首页 / 内文、专属类型栏目）；
- 2) 目标人群 TA（Target Audience，广告目标受众）投放（会用到 DMP）；
 - 3) 根据行为数据优化（点击、到达、转化）；
 - 4) 数据及时，可实时根据反馈的数据闭环优化广告投放；
 - 5) 跨媒体联合频控（商务上会有退量的需求）；
 - 6) 多子品牌预算、曝光、点击、UV（Unique Visitor，独立访客）控制；
 - 7) 配合营销活动执行各种复杂的投放规则，如时段、地域、UV 第一次曝光、流量占比等。

我们也能看到 PDB 模式近乎完美，但是门槛太高，一般的广告主若年预算没有亿级规模很难玩转该模式。同时“保价保量”对流量的筛选还是不能 100% 退量，无法做到极致。

5. 优先交易 PD

学了 PDB 模式的“有限优化”，大家自然就会问：是否存在一种“保价不保量”，买方可以不受限制任意挑选流量的模式？从流量卖方的角度来看，我们知道媒体每天的流量实际是波动的，尤其对于 CPM 排期售卖的点位，排期预订之外的流量会随着这个流量波动而出现“剩余”，而这些流量质量也相对较好，之前很多媒体会寻找一些打底的广告主以稍低的价格把这些流量卖出去。

由此，买卖双方的需求再次契合，就产生了优先交易（PD，Preferred Deal）模式：流量卖方会为卖方定一个相对较高的固定价格（相对 RTB 的底价而言），广告请求来的时候若程序化买家判定这个流量是自己想通过 PD 的优先权来获取的，那么其会返回 PD 索要响应。该广告曝光机会就会优先展示该广告主的广告。这种模式也是买方卖方双方事前一一对一约定的，只是卖方的库存是不保证的，价格是事前约定好且固定的。

PD 模式属于 RTB 竞价范畴，是竞价投放模式，只是具有 PD 权的 DSP 买家出价即可优先获得该次曝光机会。PD 模式主要业务特点如下：

- ❑ 价格固定价，一般在 RTB 底价之上有一定的溢价，才能获得一定的优先购买权。
- ❑ 买卖双方不承诺量，按实际消耗结算。
- ❑ 媒体卖方流量处理优先级低于库存预留，高于剩余流量，买方拥有一定流量优先筛选交易的能力。

国内有部分 ADX 是支持这种模式的：

- ❑ 少量视频媒体 ADX 支持，固定成交价：在底价基础上加一定比例的溢价；针对“DSP+广告主”来申请 DealID；对消耗量没有要求。
- ❑ 某些大型综合 ADX 也都支持，不过有的媒体虽开出了 PD 流量，但对消耗量有一定下限要求，若消耗量低于下限，还需要加价或者罚金。

6. 私有竞价 PA

最后还有一种程序化广告购买的典型模式——私有竞价（PA，Private Auction），流量卖方对于相对好一些的流量希望能卖一个好一点的价钱，同时也希望对优质广告主进行投放，那么就会安排一些符合条件的优质广告主组成一个 VIP（Very Important People，贵宾）竞价俱乐部。优质的广告主同台竞争较为优质的流量资源。这种模式也是存在竞价环节的，买方有多个，只是买方相对公开竞价少了一些，锁定为只有 VIP 俱乐部成员才有的权利。

PA 模式也属于 RTB 竞价范畴，竞价投放模式有如下特点：

- ❑ 成交价不固定，竞价，底价高、入场买家需要提前申请 deal ID（交易预订 ID）。
- ❑ 买卖双方不承诺量，按实际消耗结算。
- ❑ 对于媒体卖方，流量处理优先级略高于剩余流量，买方拥有一点优先权。

7. Trading Desk

Trading Desk（TD）是执行程序化购买、下单的一站式交易操作台。

随着分工不断精细化及专业化（比如，出现 SSP、AdNetwork、ADX、DSP、DMP 等），大大增加了程序化广告下单执行及监控数据的复杂度，因此广告主（或代理公司）希望能一站式操控程序化广告交易。Trading Desk 就是基

于广告主这一需求出现的，其主要功能包括排期、下单、投放数据回收、报表展示等。

Trading Desk 依据使用方的不同可分为代理商、广告主内部、独立三种：

- ❑ 代理商 (ATD, Agency Trading Desk): 广告代理公司 (Agency) 内部专门为多个广告主提供服务，负责程序化广告购买投放的部门即为 Trading Desk。
- ❑ 广告主内部使用的 Trading Desk : 目前国内一些大型广告主正在建立自己的 DMP+TD 来管理自己的广告投放。
- ❑ 独立 Trading Desk 平台: 主要是提供 TD 技术服务给广告公司或广告主。

1.3 业内主要玩家

随着这几年的高速发展，程序化广告分工越来越细，参与其中的玩家也越来越多。下面我们将介绍程序化广告购买这个生态圈中的各种角色，以及每个角色在国内的典型代表。我们主要从流量卖方、广告交易平台、程序化买方、监测方、数据方这几个大的环节来进行展开。围绕程序化广告交易，程序化广告流量的卖方、买方是交易的两个关键方，广告交易平台是重要的交易场所。而第三方监测方是完成广告主同广告投放方结算的重要依据方。上节介绍程序化定义时已强调过“大数据是程序化广告的重要核心”，故数据方也是程序化广告中必不可少的环节。

1. 流量卖方

流量卖方（简称流量方）即广告流量的卖方。SSP 主要是指给流量卖方使用（接入）的平台，英文全称为 Sell Side Platform 或 Supply-Side Platform。第 6 章中我们将会为大家详细介绍 SSP 的主要功能。常见的卖方类型包括：

- ❑ 单一媒体，自己手握流量的：典型代表有传统门户网站、大的垂直媒体、视频类媒体等；
- ❑ 流量的聚合方：中小流量的聚合方，典型代表有 baidu 联盟、google 联盟等。

流量卖方是程序化广告生态上下游中十分重要的一方，若没有卖方，没有

广告流量，根本无法开展广告买卖交易，更无法进行程序化交易业务模式的升级及优化。随着时间的发展，交易模式的创新始终需要围绕可供售卖的资源及类型展开，卖方的诉求对程序化广告交易中的售卖模式有决定性的影响。例如，有的时候流量卖方希望能将更多的剩余广告库存变现，这时卖方会积极主动对接买方，期望接入更多买家；有的时候卖方希望能提升广告售卖的利润，这时卖方可能会期望接入一些更有购买力的买家；而有的时候卖方会出于自身品牌及形象建设的考虑期望接入更多高大上的买家，这时卖方会以接入那些高大上的买家为主。诸如此类的场景还有很多，我们就不再一一展开，由此可见流量卖方在程序化广告中的位置极其重要。

2. 广告交易平台

如前所述，程序化广告交易中广告交易平台（ADX，Ad Exchange）是衔接流量卖方、买方的重要交易场所，上节在介绍 RTB 交易模式中已经介绍了 ADX 的主要成因，此处不再赘述。目前市面上的广告交易平台有很多，典型代表例有以 baidu、google、TANX（阿里的 ADX）为代表的公共综合类的 ADX（PC、移动、视频资源均有），门户及视频媒体自有的 ADX（PC、移动、视频资源均有），纯移动类的 adview、inmobi 等 ADX。我们也会在第 6 章为大家详细展开介绍。

广告交易平台是程序化广告交易得以进行的重要交易场所，所以如果没有广告交易平台，则无法进行程序化广告交易。可见广告交易平台在程序化广告中的特殊地位，很多时候其起到了润滑剂，连接买卖双方，充分撮合买卖双方需求，其是创新变革、减小信息不对称的十分关键的中间环节角色。

3. 程序化买方

上节中已将 RTB 整体流程剖析过了，这里简单介绍一下目前常见的 DSP。DSP 主要有几类：独立 DSP、依附于流量方（媒体、ADX、Adnetwork）的 DSP、独有 DMP 数据的 DSP。

- 独立的 DSP：独立 DSP 因不拥有资源，只有不断地给广告主证明“程序化广告”这个持续优化工具本身的效率才是立足之本。所以 DSP 在流量程序化广告上是一个相对公立的立场。典型代表有品友互动、舜飞、

壁合等。

- 依附于流量（媒体、ADX、AdNetwork）的 DSP：这类 DSP 因在流量资源方面的特点，在市场上有一定的竞争力，但当广告主想对多种媒体流量资源做跨媒体联合频控时，就会有点困难。典型代表有腾讯的智汇推、sina 的扶翼、google 的 DBM（DoubleClick Bid Manager）等。
- 独有 DMP 数据的 DSP：这些公司流量上相对公立，并将利用独有的数据作为为广告主创造价值的核心动力。典型代表有银联智惠利用握有 POS 交易数据结合 DSP 变现、掌慧纵盈利用握有线下大交通等场景数据 DSP 变现。

程序化买方是程序化广告交易中的买方角色。在整个程序化行业发展进程中买方往往是主要推动方。程序化买方作为广告主的精准营销工具，同广告主利益一致。一方面其代表着大型头部广告主的利益诉求。头部广告主通过程序化买家运用预算及行业中的影响力，对广告交易平台及流量卖方开展持续不断的谈判及合作，推动着程序化广告的升级及各种模式变化创新。另一方面，对于中小广告主市场，程序化买家也发挥着市场教育、启动增量市场及创新模式的作用。

4. 第三方监测

一般广告主的广告投放不太可能以广告投放方的数据作为依据进行结算，这样自然就需要一个相对独立的第三方的监测数据分析方来提供结算依据。此类服务在国内行业内常见的类型有：

- 国内市场份额较大的典型第三方监测公司有秒针、admaster 等。
- 新兴的广告环境验证公司主要通过技术手段监测广告曝光时的媒体内容的品牌安全环境、广告可见性等，目前因技术成熟度、网络环境等还不是很稳定，且大部分只能监测 PC 上的部分媒体环境。
- 在线网站分析工具有 Baidu 统计、Google Analytics 等。
- 专注移动监测的公司有 talkingdata、友盟等。

监测第三方一直在数字营销领域扮演着裁判员的角色，帮助广告主对流量卖方及程序化广告买家这些“运动员”起到监督的作用。然而随着程序化广告

的高速发展，监测第三方也需要不断跟随行业的发展，不断升级并更新监测技术及方法，才能更好地起到裁判员的作用。

5. 数据方

在我们发现“程序化广告”的工具属性后，就会自然意识到数据的重要性，只有有效的数据才能帮助我们精准触达目标受众，及时根据数据反馈调整我们的营销计划。

一般从广告主甲方的角度看，我们会将数据分为三类：第一方数据（到广告主官网或者线下店的用户发生的浏览及购买等行为数据）、第二方数据（同广告主广告投放相关，用户在线上媒体或线下渠道中同广告主进行广告互动的相关数据）、第三方数据。

先来讲讲第三方数据：

- ❑ 最典型的代表当然是 BAT，即阿里的电商数据、腾讯的社交数据、百度的搜索数据。一般来说这些数据门槛相对较高。
- ❑ 然后就是手握大量宝贵线下数据的公司。为什么要重点提一下线下数据？因为我们生活在真实的世界中，我们的线下行为往往比线上行为要付出更高的代价。线上的行为并不一定能体现我们的真实意图，比如说，用户上网浏览汽车，不一定真的要买车，但是去 4S 店看车，八成是有买车打算的，不太可能把 4S 店当成公园去逛。典型代表例有掌慧纵盈握有的机场、高铁线下以及汽车产业线下区域的真实用户活动数据、银联智惠握有的 POS 机线下交易数据。最近这些手握数据宝藏的公司也在纷纷开启数据变现模式，通过自建 DSP+ 自有独色 DMP 为广告主提供更优质的程序化广告解决方案。
- ❑ 再有就是监测第三方。监测第三方也是因为其业务特点手握大量广告投放数据，典型代表有秒针、admaster 及移动端的 talkingdata、友盟等。
- ❑ 再有就是手头有数据的媒体了。例如，某些视频媒体也在提供人口属性（性别、年龄、兴趣）相关的数据服务，不过单一媒体毕竟覆盖的人群规模还是有一定局限性的。

- 还有就是传统的、一直在做 CRM 的技术服务公司，但 CRM 数据如何打通线上一直是困扰行内人士的问题。
- 当然 DSP 公司也都有一些数据，DSP 的数据主要来源于广告流量。广告交易平台为了让 DSP 更好地根据用户行为进行决策出价，所以大都会提供用户当前广告曝光机会的所在媒体、位置、IP（Internet Protocol，互联网协议）地址等等用户及媒体信息，所以 DSP 基于这些广告流量中携带的数据及 DSP 以往投放广告的表现，积累了大量数据。但这些数据由于是广告流量中携带的，因 RTB 的广告流量大部分是剩余流量，具有一定的碎片性，不一定能体现用户全部的线上行为，尤其在移动端 ADX，其无法像 PC（Personal Computer，个人电脑）那样提供每个广告展示的内容页的 URL（Uniform Resource Locator，统一资源定位器），能获取的仅仅是用户广告展示在哪个 App（手机应用程序）中，获取到的经纬度也仅仅是用户打开 App 展示广告时用户当时的线下位置，不一定能体现出用户全部的移动轨迹。这样破碎的数据很难像 PC 端那样规模化、连续、精准地分析用户的行为并给用户打标签。

对于广告主方的第一方数据、第二方数据的管理和运用，需要广告主自己搭建 DMP（Data-Management Platform）系统（或使用免费的第三方统计分析工具）。第一方 DMP 系统搭建的供应商特别多，上述具备大数据处理能力的公司都具备这种能力（不过由于这些公司资源及定位有所不同，故其所提供的服务的特点也不相同）。典型代表例有监测公司、DSP 公司、纯 DMP 技术服务公司、第三方统计分析工具等。

近年来随着各行业大型广告主纷纷搭建自有 DMP，广告主搭建自有 DMP 累营销数据资产已成一大趋势。基于掌慧纵盈服务一汽丰田全国 4S 店、中石化加油站、瑞表、SaSa 等线下 DMP 建设的速度来看，线下 DMP 是未来重大趋势之一。

我们反复强调过，大数据是程序化广告的核心。程序化广告其实就是自动化工具加上数据这个大脑。由此可见，数据方及数据管理系统都十分重要。如果没有了数据这个大脑，程序化广告就失去了意义。随着基础设施及交易模式的不断完善，行业中未来更多的创新及投入将会主要集中在数据这个方向上。

第 2 章

程序化广告基础

上一章我们从生态及行业角度为大家展示了程序化广告的前世今生。可能有些同学还会存在一些疑惑和好奇。在实际工作中也有很多同学常常找我们来咨询他们在推动程序化广告业务开展的过程中常遇到的各种阻力和困惑。为了更好地推动业务，大家都十分想了解行业中各方的核心诉求、应遵守的行业规范、数据 + 技术的实现机制等十分基础知识。只有了解这些，才能确保“通过技术手段在合适的时间对合适的人投合适的广告创意”这一营销目标。

针对上述困惑点，本章我们将从对领域的 IAB 行业规范、程序化广告的关键特征、常见技术对接模式等基础进行介绍，为大家的实际工作及实战业务运用打好坚实的基础。

在展开具体内容之前，我们还需要再次强调一下程序化广告的核心重点，即通过技术手段管理广告展示的每次曝光机会。具体的广告处理流程机制如下：当用户浏览媒体某一内容页时，页面中若有某一广告位需要展示广告时，媒体系统将该广告曝光机会向程序化广告系统发起请求，索要需展示的广告创意。当然为了让程序化广告系统能够更好地决策，即实现在合适的时间、合适的地点对合适的用户投放合适的广告创意，媒体方会将该用户浏览的页面 URL、地

理位置、用户的属性信息、浏览器信息、广告位信息等（足以帮助程序化广告系统识别用户的上下文信息）发给程序化广告系统。程序化广告系统拿到了这些用户的上下文信息进行大数据的积累和学习，并通过算法计算出对该用户此时该展示什么广告创意能达到更好的广告效果。程序化广告系统会将预测效果最佳的广告创意返回给媒体系统，媒体系统将该广告创意在用户浏览的内容页上展示出来。然而当另一个用户浏览该页面又需要展示广告时，甚至该用户再次浏览该页面时，展示的可能已经是不同的广告创意了。这样才能做到“在合适的时间、合适的地点对合适的用户投放合适的广告创意”。当然，为了保证用户的浏览体验、尽量减少用户的等待、整个广告决策处理的过程在 100 毫秒以内完成。

注：关于程序化广告领域相关的常用词及缩写可速查本书的附录。



2.1 IAB 关于程序化的定义及接口规范

程序化广告最重要的标志是“通过技术手段管理广告展示的每次曝光机会”，在这个基础上由于买卖的“交易方数量”“交易量是否预留”“交易价格是否固定”等一些不同变量的变化，组成了程序化广告的四种典型模式。第 1 章已对这些模式做了基本阐述，本书将重点从行业规范角度来进行介绍。

在介绍详细内容之前，需要介绍一下互联网广告，尤其是程序化广告行业内，十分重要的标准制定的组织——IAB（The Interactive Advertising Bureau，美国互动广告局），其共有 500 多个成员公司，包括 AOL、迪斯尼、google 等知名公司。美国互动广告局的成员遍布众多国家，很多成员都是全球性企业。IAB 致力于推动全球网络广告市场的持续增长，帮助指导 Publishers（广告发布方，即媒体方）、Advertisers（广告主）及广泛的商业组织构成更好互动广告。很多网络广告及程序化广告的标准都出自该组织，行业内整个上下游都十分认同和遵守这些标准。IAB 就是广告行业的藏经阁，所以很多关键的标准和资料

均可直接去 IAB 上查询，这样不至于造成概念上的混淆，以及被某些不清晰的认知误导。

注：程序化广告概念的出现最早是为了解决“realtime 实时”管理广告库存这个业务领域的问题，感兴趣的同学可参考阅读 IAB 官网上的内容 (<https://www.iab.com/guidelines/programmatic-rtb/>)。

其实“程序化广告”从广义上看还包括解决整个广告行业的信息化、自动化等问题的解决方案。IAB 于 2016 年 9 月最新发布的 OpenDirect 1.5 规范，就是对买卖双方就黄金资源如何通过系统化、自动化产生订单做了一定的指导性的约定。感兴趣的同学可参考 IAB 官网上的相关内容 (<https://www.iab.com/guidelines/iab-opensdirect-specification>)。

2.1.1 程序化广告 4 种典型模式

关于程序化广告，IAB 给出了重要的指导性文档，我们截取部分要点，并结合实践中易出现的问题及混淆的点进行展开说明。下图是 IAB 关于程序化广告四种典型模式的定义原文档截图。

注：文档下载地址：http://www.iab.net/media/file/IAB_Digital_Simplified_Programmatic_Sept_2013.pdf

下图是上图的对照翻译。

上述定义中值得注意的几点：

1) PD (Preferred Deal)、PA (Private Auction)、OA (Open Auction) 均属于实时竞价 RTB 范畴，仍是程序化广告购买。结算方式为广告主同 DSP 方以第三方监测的数据为依据进行结算，而 ADX 同 DSP 是按竞价成交额结算的。DSP 参与到了交易环节，要承担中间这个结算 GAP。

	Type of Inventory (Reserved ¹ , Unreserved)	Pricing (Fixed ² , Auction)	Participation (One Seller-One Buyer, One Seller-Few Buyers, One Seller-All Buyers)	Other Terms Used in Market	Other Considerations
Automated Guaranteed	Reserved	Fixed	One-One	Programmatic guaranteed Programmatic premium Programmatic direct Programmatic reserved	<ul style="list-style-type: none"> • Prioritization in the ad serve • Deal ID • Data usage • Transparency to buyer • Price floors
Unreserved Fixed Rate	Unreserved	Fixed	One-One	Preferred deals Private access First right of refusal	
Invitation-Only Auction	Unreserved	Auction	One-One	Private Marketplace Private auction Closed auction Private access	
Open Auction	Unreserved	Auction	One-One	Real-time bidding (RTB) Open exchange Open marketplace	

source: Interactive Advertising Bureau 2013

关于程序化广告四种典型模式的 IAB 定义原文截图

注：市场中还有一个大家经常说的词 PMP (Private MarketPlace) 从表上看 PMP 狭义的定义仅指的是 PA，但市场中也有另一种更广义的解读，即只要非 OA 的模式都是 PMP (包含 PD、PA、PDB，主要突出 Private 这个词)；当然也有很多人将 PMP 解读为仅包含 PD、PA (因为第一种模式 PDB 不涉及交易环节)。

	库存类型	出价方式	资源拥有者	相关术语
程序化合约 (Automated Guaranteed)	保证库存	固定价	广告主私有	PDB (Programmatic Direct Buy) Automated Guaranteed、 Programmatic guaranteed、 Programmatic premium、 Programmatic reserved
优先交易 (Preferred deals)	非保证库存	事先出价	广告主私有	Preferred deals (PD)、 Private access、 First right of refusal
私有竞价 (Private Auction)	非保证库存	竞价	少量广告主	Private marketplace、 (PA) Private auction、 Closed auction、 Private access
公开竞价 (Open Auction)	非保证库存	竞价	公开	Real-time bidding (RTB)、 Open exchange、 Open marketplace

关于程序化广告四种典型模式 IAB 定义的中文对照翻译截图

2) 由于 PDB “保价保量”，对于结算方式广告主同媒体卖方已提前约定好，且广告主同媒体卖方按第三方监测的曝光数据直接结算，PDB 技术供应方仅完成不同流量展示不同广告的工作即可，不参与交易环节。

注：对于 PDB 这个词的严格定义，市面上各方的理解有些分歧，但因国内刚推出这种模式的时候就用 PDB 作为名字，故这么多年下来在国内大家都叫惯了，也就很难再改了。其实从 IAB 给出的准确定义是 Automated Guaranteed (AG) 程序化合约。当然还有一种定义，即程序化下单（即上面提到的 IAB 的 OpenDirect 规范定义的范畴），而不是管理每个曝光机会。这也是 PDB 这个词会产生分歧的原因。所以我们只需搞明白模式的内涵和外延即可，至于用什么名字来表示不用太纠结，重点是沟通中搞明白沟通双方的内容，避免不同的误读造成沟通上的歧义。

3) 从买方获取流量的交易成本优势角度看， $OA > PA > PD > PDB$ ，其中 PD、

PDB 更像计划经济，OA、PA 更像市场经济（一般相同资源卖方 PA 的底价会高于 OA 的底价）。若市场流量竞争激烈，相对价格就会被抬高。

4）一般从获取的流量质量及对流量获取的优先权角度看， $OA < PA < PD < PDB$ 。OA 中都是大家挑剩的流量，若买方需要做访客找回；若对流量优先级有一定需求的话，建议可考虑 PA 及 PD 的模式。财才充足的买方可考虑 PDB 模式（但 PDB 模式由于缩量会受到一定限制，肯定无法做到只对需要的流量投放广告）。

如下图所示，通过从“竞价方式”及库存“是否保证”两个维度进行对比，可以看出这四种模式的典型特点及区别。下图即将上述注意点以图形化分象限的方式进行了呈现。



四种模式的特点对比

2.1.2 接口规范

OpenRTB 是程序化广告领域关键的技术接口规范，是 IAB 制定的 RTB 竞价广告协议的标准。内容主要涉及业务流程及主要的对象模型、数据模型、示例等。是负责流量技术对接的产品技术人员必须掌握的宝典。在实际工作中，这个规范是行业中各方广告流量技术对接时会遵循的标准规范。强烈建议媒体

流量方都遵循该规范，这样才能做到事半功倍，所以我们有必要对该规范中的内容做一些介绍，最起码让大家对该规范感性上有一个基本的认识。当然因为是技术规范，内容可能有些偏技术，大家不用太过深究。本节截图及部分内容以文档原文为主，若大家没有兴趣且将来不会涉及相关技术对接的工作，只要记住“OpenRTB 是程序化广告关键的技术接口规范”即可，可跳过下面的内容，直接继续后续阅读。限于篇幅，详细的规范内容我们将不做展开，如果某些技术人员出于工作需要及好奇想进一步学习，可依据如下提供的文档地址下载原始文档进行研究。

注：截至本书完稿时 OpenRTB 版本为 2.5，下载地址为

<http://www.iab.com/wp-content/uploads/2016/03/OpenRTB-API-Specification-Version-2-5-FINAL.pdf>。

下面我们以《OpenRTB-API-Specification-Version-2-5-FINAL.pdf》为例进行介绍，下图所示为该规范文档的封面，放这个截图是为了让大家对该规范的正本有个感性认识，不至于受到一些“李鬼”的干扰。



OpenRTBv2.5 文档封面截图

对于该协议规范，我们首先介绍一些常用词。这些常用词是我们在实际广告流量对接中经常会用到的，具体如下表所列。

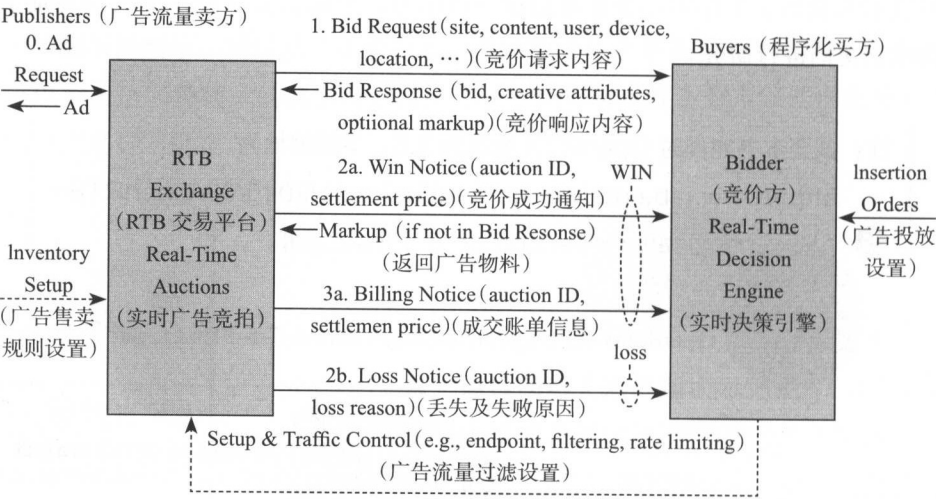
OpenRTB 常用词

常用词	定义
RTB	实时竞价处理每个广告曝光机会（因用户等待广告结果整体处理时间极短，一般要求小于 100 毫秒）
Exchange	对每个广告曝光机会提供拍卖服务，常称为广告交易市场（Ad Exchange）
Bidder	在广告实时拍卖中完成竞价的实体，在此基础上完善了需求方业务功能的系统，常称为 DSP（需求方平台）
Seat	使用竞价服务代表其利益的交易席位。竞价购买广告实际的买方，常见的有广告主、广告代理公司等，实际业务执行中他们可能不参与实际的竞价技术环节，但是他们给 DSP 下订单，并可通过该“席位”的交易账单同 ADX 对账确保“透明化”。目前国内大部分 ADX 不支持该特性，仅 google 的 ADX 支持

(续)

常用词	定义
Publisher	拥有一个或多个媒体的广告发布者，是 SSP 系统的主要使用者
Site	有广告位的内容网站，包括 Web、App 等
Deal	广告卖方同买方以特殊的交易模式及特定的条款预先约定好的量

接下来我们介绍协议中的基础 RTB 处理时序过程，RTB 广告大体的时序处理流程如下图所示。



协议描述基础的 RTB 处理时序图原文截图

由上图可知：

1) 如图中的“0.”所示的环节。用户打开媒体页面（媒体页面中有广告位，需展示广告），媒体端向 RTB 交易服务（ADX）发起广告请求。

2) ADX 向竞价服务方（DSP，广告主可在 DSP 中添加广告投放订单）发起竞价（邀约）请求（传送竞价邀约请求，携带广告位、媒体网站、用户设备、用户相关行为数据等），如图中“1.”所示的环节；竞价服务方返回竞价信息（出价、广告素材或广告片段），如图中“1. 下的←”所示的环节。

3) ADX 结果反馈，即 win-notice 返回成交结果，如图中“2a.”所示的环节；若竞价返回包中未含广告片段需要再次提供，如图中“2a. 下的←”所示的环节。

4) 有些 ADX 会发失败原因 (这个不是必须发的), 如图中“2b.”所示的环节; 有些 ADX 会发成交账单信息 (这个也不是必须发的), 如图中“3a.”所示的环节。

5) 广告通过 ADX 返回给媒体并通过媒体展示给用户。

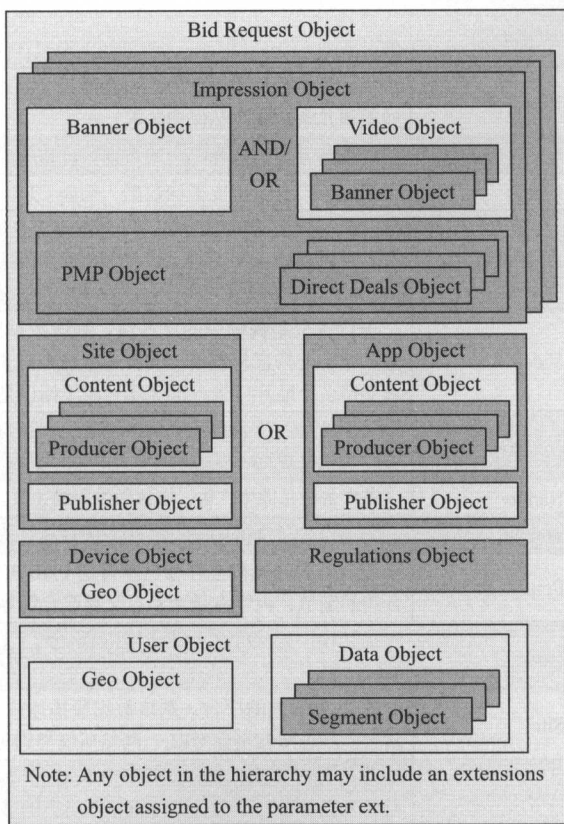
上图中的虚线流程是媒体方及 DSP 方流量过滤及投放设置的环节:

1) 媒体方可在 ADX 中设定媒体的相关属性 (分类、底价、禁投行业等)。

2) DSP 方可在 ADX 中设置接受竞价邀约流量的响应能力参数及所需流量过滤、创意审核等。

下面我们来看一下协议中约定的广告请求对象及其内部的数据对象。如下图所示, 从图中我们会发现 BidRequest 对象同 Impression 对象是一对多的包含关系, 通俗地说就是一个 BidRequest 可包含一个或多个 Impression。这个不难理解, 有的时候为了节省网络开销, 一个竞价请求可能包含多个广告位的竞价邀约信息, 出现的场景很可能是用户一次打开内容页面, 同时产生多个广告位的曝光机会。

对于广告请求 BidRequest 对象中的各数据段 (对象) 的简单描述可参见下表, 通过这些内容我们亦可十分清晰地看出, 在 OpenRTB 的规范中, 对广告请求中该携带的数据内容已做了十分完善及丰富的定义。这对我们在实践中去推动



广告请求对象内实体间关系示意图

媒体及流量卖方开放相关数据具有十分重要的价值。

很多同学，尤其是一些从事非技术工作的同学，对广告竞价请求如何携带用户及广告位信息特别好奇，下面我们给出了一段 BidRequest 包数据片段的简单示例。一般 BidRequest 常见格式为 Json 格式（具体技术上的格式类型为 Content-Type: application/json），从下面的代码清单示例中也能看到，上表中的各种数据段的影子。这也就是我们常说的在广告竞价请求中携带的用户以及广告位的相关信息数据。

广告请求对象各数据段（对象）的简单描述表

对象（数据段）	描述
BidRequest	顶级对象，代表整个竞价请求数据包对象
Source	描述该广告曝光机会竞价决策的细节，决定是由该 ADX 决策，还是由上游决策。例如 header bidding，就是由上游媒体决策的
Regs	描述该竞价请求中所有广告曝光机会是否存在法律、政府或行业法规的约束（例如美国儿童在线隐私保护法等）
Imp	描述特定广告曝光机会的数据段；每个竞价请求至少有 1 个该数据段
Metric	描述该广告位历史平均数据，例如 CTR、广告可见性等数据
Banner	若广告位展示的是横幅广告，则该数据段描述该横幅广告位的细节（广告形式：横幅广告、横幅中的视频、或视频旁的横幅广告），内容有高宽尺寸、支持素材规格（mimes）等
Video	若广告位是视频中的广告位，则该数据段描述该视频广告位的细节，内容有高宽尺寸、支持素材规格（mimes）、最小时长、最大时长、序号（例如，一次竞价请求支持多个贴片广告，这个序号用于标识是第几个贴片）等
Audio	若广告位是音频节目中的广告位，该数据段描述该音频广告位的细节，内容有支持的素材规格（mimes）、最小时长、最大时长、支持的 API 等
Native	若广告位是原生广告，则该数据段描述该原生广告位的细节，内容有支持的 API 等
Format	描述广告位允许的素材尺寸，例如高宽比、高宽像素等
Pmp	若该广告曝光机会存在已预订的 PDB/PD/PA 的合约，则该数据段用于描述这类合约的细节，内容有是否私有交易或合约等
Deal	描述该广告曝光机会买卖双方预先约定好的合约内容，内容有底价、成交方式、DealId 等
Site	若是 Web 上的广告，则该数据段描述广告曝光机会所在的网站细节，内容有网站名、广告所在页面 URL、网站所属类别等
App	若是 App 上的广告，则该数据段描述广告曝光机会所在的 App 的细节，内容有 App 名、是否为付费 App、App 所属类别等
Publisher	描述该网站或 App 广告发布者的细节，内容有名字、域名、类别等

(续)

对象 (数据段)	描述
Content	描述广告将被展示的内容页的细节, 内容有关键词、语言等
Producer	描述广告将被展示的内容作者的细节, 内容有名字、分类等
Device	描述展示广告的设备细节, 内容有 IP 地址、设备屏幕尺寸、地理信息等
Geo	描述展示广告设备的地理信息细节, 内容有经纬度、所属国家、所属城市等
User	描述展示广告的用户相关数据, 内容有用户基本的人口属性 (年龄、性别)、位置信息、附加数据等
Data	描述展示广告的用户附加数据, 内容有数据提供方名字、ID、相应的数据包等
Segment	描述附加数据的详细内容, 内容有一组键值对的数据包等

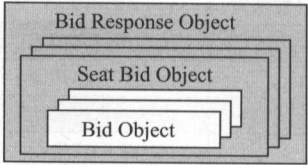
BidRequest 包数据片段简单示例

```
{
  "id": "80ce30c53c16e6ede735f123ef6e32361bfc7b22",
  "at": 1, "cur": [ "USD" ],
  "imp": [ // 广告位信息
    {
      "id": "1", "bidfloor": 0.03,
      "banner": {
        "h": 250, "w": 300, "pos": 0
      }
    }
  ],
  "site": { // 媒体网站信息
    "id": "102855",
    "cat": [ "IAB3-1" ],
    "domain": "www.foobar.com",
    "page": "http://www.foobar.com/1234.html ",
    "publisher": {
      "id": "8953", "name": "foobar.com",
      "cat": [ "IAB3-1" ],
      "domain": "foobar.com"
    }
  },
  "device": { // 用户设备信息
    "ua": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_6_8) AppleWebKit/537.13 (KHTML, like Gecko) Version/5.1.7 Safari/534.57.2",
    "ip": "123.145.167.10"
  },
  "user": { // 用户 ID
    "id": "55816b39711f9b5acf3b90e313ed29e51665623f"
  }
}
```

最后我们看一下协议中约定的广告竞价响应对象及其内部的数据对象。如下

图所示，从图中我们会发现一个 BidResponse 对象可能会包含多个 Bid 对象。这个也好理解，当一个 BidRequest 包含多个 Impression 时，BidResponse 就可能包含多个 Bid 对象，从而实现竞价出价。

对于广告竞价响应 BidResponse 对象中的各数据段（对象）的简单描述可参见下表。



Note: Any object in the hierarchy may include an extensions object assigned to the parameter ext

竞价响应对象内实体间关系示意图

竞价响应对象各数据段（对象）的简单描述表

对象（数据段）	描述
BidResponse	顶级对象，代表整个竞价返回数据包对象
SeatBid	若出价有特定的买方交易席位，则该数据段描述该席位的细节，内容有席位名等
Bid	描述出价的细节，内容有出价、出价针对的广告曝光机会 ID、广告素材 ID、接收 winnotice 的地址等

同样很多同学，尤其是一些从事非技术工作的同学，对广告竞价响应对象返回的出价等长啥样子特别好奇，下面我们给出了一段 BidResponse 包数据片段的简单示例。从下面的代码中也能看到，上表中的各种数据段的影子。这也就是我们常常说的在广告竞价响应中携带的出价等相关信息数据。

BidResponse 包数据片段

```
{
  "id": "1234567890", "bidid": "abc1123", "cur": "USD",
  "seatbid": [
    {
      "seat": "512", // 席位 ID
      "bid": [
        {
          "id": "1", "impid": "102", "price": 9.43,
          "nurl": "http://adserver.com/winnotice?impid=102",
          //DSP 方竞价成功信息接收地址
          "iurl": "http://adserver.com/pathtosampleimage",
          "adomain": [ "advertiserdomain.com" ],
          "cid": "campaign111", // 广告投放 campaign ID
          "crid": "creative112", // 广告投放创意素材 ID
          "attr": [ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12 ]
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
} }  
}  
}
```

2.2 程序化购买 / 投放的关键特征

上一节我们介绍了程序化广告的相关规范，相信大家已经能对程序化广告的技术基础有了基本了解了。然而这些毕竟是刚性规范，对于很多流量卖方以及程序化买方，在实际业务开展中还是有点不好拿捏及决策，例如，哪些数据该提供？流量优先级该如何管理？底价该如何设置？所以我们需要对程序化广告中的这些关键点及特征建立清晰认知，尤其是对于卖方诉求、目标人群投放之类的关键特征点的把握，可以帮助我们更好地了解程序化广告。需要再特别强调的是，大家在实际业务中可以根据自身业务诉求及商业化目的，考虑支持、禁止或根据商业需求变通调整关键特征点。也就是说，这些关键特征点为大家提供的是一套可选项的指导，并不代表一定都是需要支持的，而是需要根据自身业务的诉求来进行判断的。

2.2.1 流量按优先级管理

卖方（媒体方）可按不同的程序化购买方式对流量按优先级进行管理。

媒体方一般都有现成的传统广告排期投放系统，可以按位置、时间设定广告投放计划。很多媒体的传统广告排期系统也支持对不同的广告主或者订单安排不同的优先级，也可能根据客户大小在订单层面进行优先级控制（不同媒体排期系统各有不同）。

PDB 基本是在现有传统广告排期投放系统中先锁定流量，然后再将流量对接 PDB 系统进行投放，所以流量的优先级同传统排期订单在一个优先级上（当然也有很多媒体通过 ADX 系统来对接 PDB 系统）。

PD、PA、OA 是媒体通过传统广告排期系统将剩余流量导入 ADX 系统进行管理的。所以优先级从高到低一般为：常规订单及预留库存 PDB 订单 > PD > PA > OA > 打底广告。

注：打底广告：为了避免广告位“开天窗”（即出现空白），一般需要媒体方设置打底广告。特别是在程序化广告的模式下，广告的交易是实时进行的，为了避免广告位的浪费，无买家竞价购买时会展示打底广告。所以相对来说打底广告会便宜一些（例如视频媒体经常以游戏或医药行业的广告作为打底广告），有很多媒体会选择阿里妈妈广告联盟或百度广告联盟的广告作为打底广告。

Header Bidding（OpenRTB 2.5 中已加入）：在 2015 年年底至 2016 年年初，Header Bidding 这个词在业内有些热，这是从国外流入国内的一个词，号称是一种新的程序化交易广告技术。Header Bidding 实际是 AppNexus 首先大力推动的，它给 Publisher 增加了新的开放选择。目前国外 DFP（Google Doubleclick For Publisher）依旧是 PC 网站集成最多的广告平台，AppNexus 希望联手其他的 SSP/ADX（例如 OpenX、AOL 等）一起通过这种方式撼动 DFP 的垄断地位。举个例子帮助大家简单理解一下：媒体原已将流量接入“广告服务商 A”（ADX/SSP）进行售卖，当一个广告曝光机会产生的时候，媒体可在调用“广告服务商 A”获取广告之前，通过 Header Bidding 技术提前向其他买家询价，若无其他买家出价则再调用原“广告服务商 A”，实现其收益最大化。媒体方通常对接单个 ADX/SSP，Header Bidding 可使得媒体方在保持这种合作之外，额外地可主动对接其他的买家（ADX/SSP/AdNetwork 等）。



目前 Header Bidding 还是以 PC 为主，移动端则刚开始尝试。

2.2.2 交易管理

为了帮不同的买方系统及广告主区分出不同流量的交易模式，技术上流量对接时是需要提前在流量中携带相应的 Deal ID 标识的。买方根据对流量需求的紧迫程度及价值评估来决定是以 OA 的方式来竞价，还是采用 PD、PA 的方式，不同的方式买方就需要按约定返回相应的 Deal ID 标识，以标明用哪种模式获取流量。卖方不仅会通过 Deal ID 的方式来管理买方的交易模式，还会根

据广告主能对该流量使用何种交易模式，进行更细致地约束管理。

通过上面的介绍，我们能发现“Deal ID”的重要性：在 Server 端对接 RTB 技术接口时，必须加入该预订量标识（Deal ID），才可完成 PDB 及 PDPA 等模式，如下图所示。



Deal ID 达成的过程及操作流程如下：

1) 卖方挂牌（媒体）在 ADX 中发布资源库存——价、量。系统操作功能截图如下图所示。

卖家 ADX 平台 SSP 模块中自助操作发布资源的表单界面截图

2) 买方在 ADX 预定流量, 商定 Deal。DSP 买家可在 ADX 平台中自助操作, 先从可供预定资源列表中选取可预定的广告资源。系统操作功能截图如下图所示。

Web网站列表

APP列表

筛选器

批量预定

Q

所属行业

广告位尺寸

网站选择

其他筛选

不限

筛选行业

确定

取消

<input type="checkbox"/>	网站/App	URL/App Id	一级类别	二级类别	日均展现量	广告位类型	广告位尺寸	创意样式	操作
<input checked="" type="checkbox"/>	央视网	cntv.cn	音乐影视	网络电视	470937415	PC悬浮 PC嵌入	广告位尺寸	全部	预订流量
<input checked="" type="checkbox"/>	58同城网	58.com	生活服务	分类信息	142721410	PC嵌入	广告位尺寸	全部	预订流量
<input checked="" type="checkbox"/>	环球网军事	xinjunshi.com	新闻媒体	政史军事	111764230	PC嵌入 PC悬浮	广告位尺寸	全部	预订流量
<input checked="" type="checkbox"/>	中华网	china.com	新闻媒体	综合门户	105732360	PC嵌入 PC悬浮	广告位尺寸	全部	预订流量
<input checked="" type="checkbox"/>	复兴	fxingw.com	新闻媒体	政史军事	101049420	PC嵌入 PC悬浮	广告位尺寸	全部	预订流量

DSP 买家在 ADX 平台中自助可选资源列表界面截图

然后对该预定资源做相关设置, 系统操作功能截图如下图所示。

订单 > 新建订单

媒体/APP名称:

央视网

url/下载地址:

cntv.cn

所属行业类别:

音乐影视网络电视

广告位尺寸:

不限

筛选尺寸

创意类型:

☒ 图片 ☒ 图文 ☒ Flash ☒ 视频

开始时间:

2016-07-18

结束时间:

2016-07-18

预估日均展现量:

470937415

意向采购数量:

仅作参考了解使用

CPM

意向价格:

¥

保存

取消

DSP 买家自助预订资源操作表单界面截图

3) 买卖双方商议成功, 预定流量达成 Deal, 系统操作功能截图如下图所示。

私有竞价								
<div> <input type="text" value="输入交易名称查找"/> <input type="button" value="Q"/> </div>								
<div> 不限状态 </div>								
状态	交易名称	交易ID	千次展现单价(元)	推广位数	定向	卖方	结束时间	操作
已成交	2014新闻中心大图页300x250私有	173	8.3	1		中国网	2015-11-08	
已成交	AID-内容页-右横幅1私有	172	7.9	1		腾讯网	2015-11-08	
已成交	资讯内容页图文01私有	171	6.8	1		凤凰网	2015-11-08	详情 报表
已成交	图库右下图中西私有	170	4.1	1		网易	2015-11-08	
已成交	首页二屏图中西私有	169	9.2	1		网易	2015-11-08	
已成交	新增首页二屏BANNER300*150私有	168	6.2	1		网易	2015-11-08	
已取消	345	164	1	2		etao	2015-08-04	
已成交	暂停390x270年中大促私有	122	1.88	1		暴风影音播放 器	2015-06-30	

ADX 平台中 DSP 自助界面中已预定流量 Deal 结果列表界面截图

4) 买方在程序化系统中录入约定的 Deal ID, 并实时在竞价时由大数据机器学习引擎决定采用何种交易方式参与竞价。

2.2.3 卖方诉求

虽然程序化广告购买是大势所趋, 但是还有很多媒体卖方拼死抵抗, 尤其是那些已建立了庞大传统销售体系的卖方更难转型。只有市场搅局者希望用新模式重新洗牌(他们才是初期的主要行业推动力)。所以我们要充分理解卖方的诉求才能很好地同卖方打交道, 推动行业良性发展。

- ❑ 卖方不会因增加某种业务模式而减少对另一种(成熟)业务模式的收入;
- ❑ 卖方不会因为某业务模式冲击另一(成熟)业务模式的价格;
- ❑ 卖方不会为了迎合买家而贱卖;
- ❑ 程序化广告售卖剩余流量在很多媒体方目前仍是“增量”收入, 占媒体方整体收入的 20% ~ 30%, 并非传统稳定的收入。

媒体方中的不同工种角色, 对程序化广告的态度和核心诉求也不同。所以我们需要充分理解并合理应对。

- ❑ 卖方销售：关心的是总销售盘量是否会增加，若简单地从一种模式转移到另一种模式，则卖方的动力不大。
- ❑ 媒体运营：用户日活数据不可公开，这是媒体方十分敏感的数据，会直接影响到媒体方在市场中的位置以及媒体商业变现的体量。
- ❑ 媒体产品：用户的体验及隐私数据的保护，是媒体方产品最关心的问题，不能因为程序化广告的加入影响了用户体验（例如响应速度、用户注意力、是否会误导用户）或侵犯用户的隐私数据。

这些都会是行业升级过程中会遇到的阻力。我们只有深刻认识这些问题，才能以多方共赢为出发点找出解决方案。

在价格策略及底价制定方面，存在价格保护的特征。对于存在竞价的场景中，卖方可以通过一些底价规则来保护一些特殊的库存或通过分类售卖、排除策略等设置来排除一些买家。

国内有部分 ADX 存在类似的价格政策：

- ❑ 大部分视频媒体私有 ADX 对不同行业都执行不同的底价政策。很多视频媒体 ADX 都有类似的政策，如游戏、电商、品牌、其他（中小）的广告，其底价均不同。
- ❑ 对于北京、上海来说，稀缺的视频前贴片资源比其他城市的资源底价高出十倍以上（部分视频媒体存在这个现象）。

2.2.4 目标人群投放

对目标人群（TA-Target Audience）进行流量筛选后再投放广告，才能达到我们所讲的“在合适的时间合适的地点推送合适的信息”。这就需要流量方开放用户的行为信息，在流量中携带用户行为的相关数据，所以某种意义上可以说程序化广告购买是流量媒体卖方一种数据变现的方式。

1. 用户行为信息保护

一般卖方会根据自己的考虑适度开放用户行为信息，这是程序化购买模式中的一个十分重要的功能。这些信息对精准分析用户的相关属性特别关键，尤

其是对于那些存在目标人群分析需求强烈的广告主。这就需要建议卖方开放足够多的信息。

媒体及流量卖方出于自身诉求的考虑,对用户行为数据进行不同程度的保护,在实际广告流量中都有可能会遇到如下情况:

- **媒体的顶级 / 子域名。**即广告买方在广告流量中只能看到广告是来自哪些媒体的顶级 / 子域名,而看不到广告位所在的具体页面。例如,有的广告位可能是出现在论坛页面中的,从卖方角度看这部分流量质量并不差,但买方,尤其是一些大型的品牌广告主可能不太喜欢论坛页面中的广告位,感觉不够高大上。作为流量卖方为了能更好地售卖论坛页面中的广告经常会采用这种方式来处理流量,做一定的数据保护。
- **媒体的频道 / 栏目。**上面在介绍 OpenRTB 协议标准时已介绍过,协议中约定广告请求可携带的广告位所在页面的媒体频道 / 栏目,尤其对于视频媒体。这类信息对分析广告位所在页面的内容特征是十分重要的,所以很多时候视频媒体常常会被要求提供此类信息。很多媒体会对不同栏目下的广告流量设定不同的底价及审核规则加以限制,确保自身的利益主张。例如,某些媒体为了提出自身的特点,会对于某些栏目的内容做较大成本投入,如高价购买版权内容、投入大量资金加强内容建设等。这样媒体就会对这些栏目中的广告位设定较高的底价或较严格的审核规范。当然有的媒体会对那些低成本投入的栏目在广告流量中隐藏其栏目信息,以期提高售卖价格。
- **用户访问的媒体页面的完整 URL (强烈建议此模式)。**即广告买方在广告流量中能看到广告位所在的具体页面的 URL,通过这个 URL 买方可以分析页面中的内容,对广告位的价值做出较为有效的评估和精准广告投放。在 PC 端的广告流量中大部分都是这样的。但是由于目前移动互联网行业中对于页面 URL 还未形成有效的一致做法,移动 App 中很少能提供广告位所在页面 URL 或相关页面内容信息,所以这在一定程度上限制了移动 App 端用户行为分析及广告投放优化。因此如何广告流量中携带广告位所在页面的 URL 及内容信息,是移动 App 端急需各方一

起推动解决的问题。但若想整个行业中大部分 App 能达成有效的一致做法需要十分长的时间。这是十分重要的业务突破口及行业升级的方向，现在就看谁能给出有效的解决方案并得到个 App 媒体的支持，在全行业落实。

- ❑ 当然媒体出于自身利益的考虑，也会对 URL 进行保护处理。例如，媒体为了避免竞争对手对其内容或有版权的内容进行研究分析，避免内容库的体量被暴露，会对 URL 进行加密或特殊编码。某种程度上虽然没有提供原始可分析内容的 URL，但是加密或编码过的 URL 也可以为买方提供一些数据，帮助对用户行为进行辅助分析。
- ❑ 买方完全不知道购买的是何处的媒体库存。一般实际业务中较少会出现广告流量中一点媒体信息都不携带的情况，最少需要有媒体域名，在移动端则体现为 AppID。因为若广告流量中一点媒体信息都不携带，作为买方有理由怀疑流量的可靠性，放弃购买该流量。

视频媒体的流量中还存在剧目、频道等重要信息；移动端有用户 LBS (Location Based Service 地理位置定向) 位置信息等。

从上述这些内容我们不难发现，买卖双方会从各自的利益诉求出发，合理运用商务及技术手段，不断合作及博弈达成动态的合作平衡。媒体也会在是开放还是封闭，是更在意体验还是更在意经济效益等战略决策方面，随着自身成长阶段的商业战略决策，设定不同的规则。

注：移动端 App 很少能取得用户阅读页的上下文内容，这对用户行为分析产生了一定限制。

2. 广告请求中携带的广告位及用户数据

OpenRTB 协议标准中已约定了很多广告请求该携带的相关数据段，这些数据段中的数据是分析用户行为及机器学习建立模型十分重要的因子维度。但刚刚也说了，实际情况是不是所有流量方都能获取这些数据，媒体方会根据自身

变现及业务的考虑选择开放哪些数据。大家对这些内容具备一定的认知基础后,方能更好地协调或决策广告流量中应携带哪些数据及进一步的用好哪些数据。

OpenRTB 协议标准中已约定的广告请求该携带的广告位相关数据的说明如下:

- **Banner 数据段:** 尺寸、位置、mimes (说明该广告位支持的多媒体类型,例如 Flash、Gif、MP4 等)、topframe (0 说明广告位在 iframe 中,1 说明广告位不在 iframe 而在 topframe 顶级页面框架中)、expdir (若是可扩展的广告位(点击广告,广告会扩展变大的广告位),说明可扩展的方向)等;
- **Video 数据段:** mimes、时长、尺寸、位置等;
- **Native 数据段:** mimes、尺寸、位置等;
- **Site 数据段:** 名、域名、类(网站所属类别)、大类(网站所属大类)、页面类(广告所在页所属类别)、URL(该页面的 URL)、来源(从哪个页面跳转到该页面)、搜索词、是否移动 Web、关键词等;
- **App 数据段:** 名、AppID、域名、storeurl(该 App 在 AppStore 中的地址)、类(App 所属类别)、大类(App 所属大类)、页面类(广告所在页所属类别)、是否为收费 App、关键词等。

OpenRTB 协议标准中已约定的广告请求中该携带的用户行为数据说明如下:

- **Geo (位置信息):** 经纬度、国、市、区等;
- **User (用户信息):** 出生年、性别、关键词、浏览器等;
- **Device (设备信息):** IP 地址、设备类型(PC、手机、平板等)、设备 ID (IMEI、IDFA、MAC 等)、型号、操作系统、操作系统版本、硬件版本、设备屏幕尺寸、设备分辨率、系统语言、设备上网运营商、设备上网方式(WIFI、3G、4G 等)等。

3. 目标人群投放

在程序化购买模式中大量对目标人群数据的使用场景。这些数据主要来源于如下:

- ❑ 之前 campaign（广告投放项目）投放的广告主方的第一方数据（点击、到达、转化），访客找回（retargeting）效果较好；
- ❑ 竞品或其他第三方监测收集的之前 campaign 投放的第三方数据；
- ❑ DMP（第三方）供应商按广告主提供的相关标签及 Look-alike 挖掘出的第三方数据；
- ❑ 以上述数据为样本，并结合投放中的执行数据、行为数据挖掘出的人群数据。

需说明的几点：

- ❑ 前提是要有人群数据库及已分析过打好标签的人群数据库；
- ❑ 对某些非目标人群进行排除的广告投放也很常见；
- ❑ Retargeting 效果较好；
- ❑ 割裂的 DMP 数据、脱离了投放执行环节的数据无法持续优化及提高绩效；
- ❑ PC 端，mapping 后积累的 cookie 才能被使用。

注：上述内容的部分名词解释如下：

- ❑ Retargeting（访客找回、重定向，有的也称为 Remarketing “再营销”）：很多时候，尤其是对一些快消品或电商类的广告投放，我们会发现访客找回的效果较好。用户一旦对某产品服务产生了长期的使用习惯和体验，一般较少会更换。所以我们常常会通过各种手段收集访客的各种维度的数据，并根据这些数据预测用户对某些产品广告的转化效果，来对那些转化较好的用户做访客找回（Retargeting）方式的广告投放。
- ❑ Look-alike（访客找回、重定向）：定向目标用户时，有的时候为了对潜在用户增加投放量，需根据种子用户的网络行为聚类分析类似的行为，对相似网络行为的用户进行扩量，这种扩量的方式简称为 Look-alike。
- ❑ 数据相关的常见词：Data Usage、DMP—Data Management Platform、TA—Target Audience、AP—Audience Platform。



2.3 流量卖方同买方常见技术对接模式

在程序化广告实际业务中，经常会出现流量卖方的各种不同的广告资源同买方需要进行技术对接。其中依据媒体类型及对接方式的不同，会采用不同的技术方案，如下表所列。不同的技术方案存在各种不同的特点、问题、注意事项及对接周期。下面就一些大家需要重点关注的点进行详细介绍。

对接各类媒体对应的主要技术方式

媒体类型	对接方式	具体采用技术方案
PC& 移动 Web 媒体	对应页面广告位嵌代码	JS 广告位代码
	服务端对接	API
移动 App 媒体	对应页面广告位嵌代码	广告 SDK (Android、iOS)
	服务端对接	API
视频媒体	对应页面广告位嵌代码	VPAID (Flash 广告播放容器)、VAST3.0
	服务端对接	API

注：服务端对接方式下除 App 端媒体广告流量外，PC 与移动 Web 媒体广告流量都需增加 CookieMapping。

SDK：软件开发工具包 (Software Development Kit) 的英文缩写。

API：应用程序编程接口 (Application Programming Interface)。

VPAID：Video Player Ad Interface Definition 的缩写，视频播放器广告接口定义，它定义一个广告和视频播放器之间为了实现更多的交互体验而增加的通信协议。后面会有展开介绍。

VAST：VIDEO AD SERVING TEMPLATE 的缩写，后面会有展开介绍。

2.3.1 PC/ 移动 Web 媒体

PC/ 移动 Web 媒体主要采用 JS (JavaScript) 广告位代码、API 的方式进行技术对接。下面我们分别来看一下这两种技术模式不同的特点。

1. JS 代码

媒体 (广告流量卖方) 通过排期系统投放买方系统的 JS 代码。广告的展

示及用户浏览网页的相关数据的获取，均由该 JS 代码完成，从而解决了双方 CookieMapping 的问题。此方式技术对接周期较快，一般 1 ~ 2 个工作日就能完成，但这种方式由于媒体方丧失了对流量的控制权，若不是广告投放预算足够大，媒体方一般不会支持。

2. API

API 主要是服务端接口对接的方式，目前业内大都会采用在 OpenRTB 标准协议基础上进行定制的方式。双方需要进行 CookieMapping。此方式技术对接周期较长，一般 1 ~ 2 个月才能完成。这种方式由于媒体卖方可对流量进行控制，故是较为常见的技术对接方式。

2.3.1 移动 App 媒体

对于移动 App 媒体主要采用 SDK、API 的方式进行技术对接。下面我们分别来看一下两种技术模式不同的特点。

1. SDK

广告的展示及用户手机的相关数据的获取均由 SDK 代码完成。SDK 采用自己的设备 ID 规范，不需双方统一设备 ID 规范。此方式技术对接周期快，但存在一个 App 新版本发布的更新周期，一般 3 个月左右。采用这种方式由于媒体卖方丧失了对流量的控制权，故稍大一些的媒体卖方一般均不支持该模式。

2. API

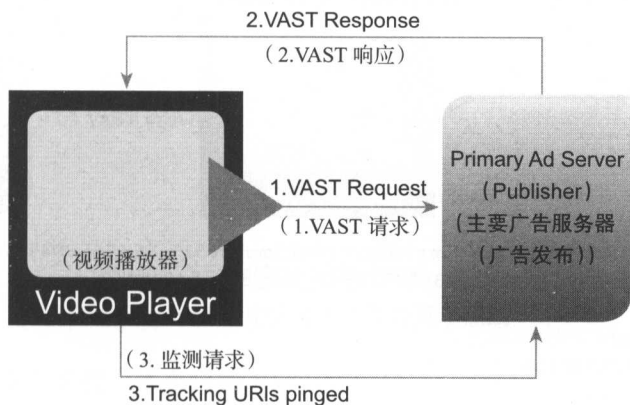
API 主要采用的是服务端接口对接的方式，大都会采用基于 OpenRTB 标准协议进行定制的方式。双方需要遵守统一的设备 ID 规范。此方式技术对接周期较长，在媒体方技术已准备好的情况下，也至少需要 1 个月才能完成技术对接（若媒体技术未准备好，则可能需要花近半年的时间进行改造，改造的核心就是媒体每次广告曝光机会需请求服务器申请精准的广告，而不是之前提前安排期下发获取广告）。这种方式由于媒体卖方可对流量进行控制，故是常见的技术对接方式。

2.3.2 视频

视频媒体广告常用“页面广告位嵌代码”及 API 方式进行对接。API 对接方式的问题及注意事项同上述的 PC 及移动 App 媒体的 API 对接模式，这里就不再展开介绍了。而“页面广告位嵌代码”模式主要采用 VAST 或 VPAID 作为协议规范来进行技术对接，下面就给大家简单介绍一下。

1. VAST 实用知识

VAST 是 Video AD Serving Template 的缩写，中文译为视频广告投放模板，是用于在线视频媒体获取视频广告的一种通信协议，描述了视频广告响应的 XML 结构。VAST 使广告响应可以用于任何广告服务器（但凡接触过视频广告或者视频广告程序化的同学一定都听过“VAST”这个词）。如下图所示为协议文档中的原图截图，其对视频广告播放器通过 VAST 协议拉取广告的基本流程进行了描述。



VAST 基本工作原理示意图

上图所示流程的大体说明如下：

1) 视频媒体的视频播放器在需要展示广告时会向媒体端的广告服务器发起请求拉取广告。

2) 媒体端广告服务器根据广告系统广告上刊的排期设定，决定展示哪个广告，并采用 VAST 协议的 XML 结构返给视频播放器端。具体 XML 内容示例

如下面的代码所示。同 OpenRTB 的代码示例类似，还是希望大家能大概认识，以便实际工作中不被忽悠。

VAST XML 简单示例

```
<VAST version="3.0">
  <Ad id="244749">
    <InLine>
      <AdSystem version="2.0">
        <![CDATA[ DSP ]]>
      </AdSystem>
      <AdTitle>
        <![CDATA[ 24299 ]]>
      </AdTitle>
      <Impression>
        <![CDATA[ ]]>
      </Impression>
      <Creatives>
        <Creative>
          <Linear>
            <Duration>00:00:15</Duration><!--代码简单解读：此处为广告时长，例子中15秒-->
            <TrackingEvents><!--此处安置视频广告播放不同事件的监测代码，支持多条代码-->
            <Tracking event="midpoint"><!--midpoint：代表视频广告播放已过中点，即完成
50%-->
              <![CDATA[
                http://t.i.com/xxx/t.gif?p=foo
              ]]>
            </Tracking>
            <Tracking event="midpoint">
              <![CDATA[
                http://ad.doubleclick.net/ddm/trackimp/N4517.214565.N4517.214565.029.
TE/B7749437.7;dc_trk_aid=273564510;dc_trk_cid=54841467;
              ]]>
            </Tracking>
          </TrackingEvents>
          <VideoClicks>
            <ClickThrough><!--此处安置视频广告点击跳转代码-->
              <![CDATA[
                http://t.i.com/xxx/click?p=foo
              ]]>
            </ClickThrough>
          </VideoClicks>
          <MediaFiles><!--此处安置视频广告素材文件，包括说明文件格式及尺寸-->
            <MediaFile delivery="progressive" type="video/x-flv" width="640"
height="480">
              <![CDATA[ http://www.i.com/1.flv]]>
            </MediaFile>
```

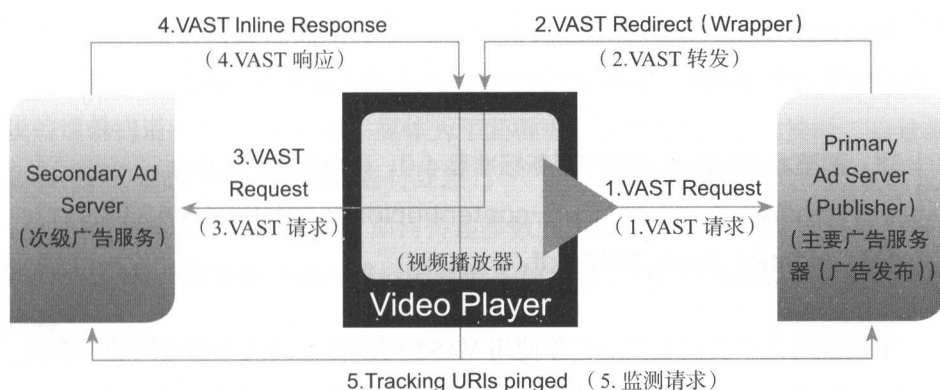
```

</MediaFiles>
</Linear>
</Creative>
</Creatives>
</InLine>
</Ad>
</VAST>

```

3) 媒体视频播放器会同时向自己的广告服务器及监测方的地址(根据 VAST 中的“Tracking”数据段中的监测代码设置)发出监测数据。

大家可能会有疑问, 如果我们需要媒体方访问我方程序化广告系统提供的 VAST, 该如何处理呢? VAST 还支持 VAST Redirect (VAST 重定向), 即一个 VAST 广告响应可指向另一个 VAST 服务(有时称为下游 VAST 响应)。具体交互流程如下图所示。



VAST 重定向基本工作原理示意图

对上图所示流程大体介绍如下:

1) 视频播放器向媒体端广告服务器发起请求拉取广告。

2) 在媒体排期中设定返回“VAST 重定向”的内容, 也就是在媒体的排期系统中上传的素材是一段外部广告系统的 VAST Tag (VAST 标签), 即当被调用时返回含有该外部 VAST 服务的 URI。而这种重定向采用的是 Wrapper (包装) 方式返回的 VAST: 在 VAST 的背景下, 一个包装就是一个响应, 它提供了视频播放器调用一个二次 VAST 回应的 URI。二级响应可能会是另一种包

装或一个 VAST 线内 (inLine) 响应。具体内容参见如下代码, 注意例子中的 `<Wrapper>`、`<VASTAdTagURI>` 相关的节点。

```
<VAST> <Ad>
<Wrapper> ... <VASTAdTagURI> http://i.i.com/vast.tag </VASTAdTagURI> ...
</Wrapper>
</Ad> </VAST>
```

3) 视频播放器收到上述 VAST 返回的内容后, 知道了需要再“重定向”请求另外一个广告服务器获取广告内容。即根据 VASTAdTagURI 中的提供的广告 URI (Uniform Resource Identifier 统一资源标识符) 去拉取广告。这个广告 URI 即外部的程序化广告服务器的 URI。

4) 程序化广告服务器根据计算结果将相应的广告 VAST 内容返回给到视频播放器, 返回的就是标准的 VAST 内容。

5) 媒体视频播放器会同时向自己的广告服务器及监测方的地址 (根据 VAST 中的“Tracking”数据段中的监测代码设置) 发出监测数据。

注: 截至本书完稿时 VAST 最新标准是 4.0。该协议的原文地址:

http://www.iab.com/wp-content/uploads/2016/04/VAST4.0_



Updated_April_2016.pdf。

下面说明几个我们在实际工作使用 VAST 时应注意的几个要点问题及事项:

1) **Flash 的跨域调用安全信任问题:** 现在大部分视频媒体的视频播放器还是为 Flash 为主, 少量使用 HTML5 的 `<Video>` 标签。而 Flash 在调用外部域名的文件时, 需要在外部域名根目录下放置一个“`crossdomain.xml`”以允许外部 Flash 程序使用该域名下的文件。同理, 监测方的域名下也需要安置此文件才能确保数据接收正常。之前很多项目执行时一些小的监测方经常出现该问题。以上面的 VAST XML 示例代码为例, 在其素材方域名根目录下需存在这个名字的文件——`http://i.i.com/crossdomain.xml`。在其监测方域名根目录下需存在这个名字的文件——`http://t.i.com/crossdomain.xml`。`crossdomain.xml` 文件的具体内容详见如下代码。

crossdomain.xml 具体内容

```
<cross-domain-policy>
<allow-access-from domain="*" />
<allow-http-request-headers-from domain="*" headers="*" />
</cross-domain-policy>
```

大家都可以使用上述代码检测 crossdo main.xml 文件是否存在，以确保项目执行时不出现各种坑。

2) VAST 技术对接模式下是否还需要 CookieMapping？因 VAST 技术对接模式下的广告请求是直接从视频媒体播放器中发出的，所以不存在多域名 CookieMapping 的问题。关于 CookieMapping 将在第 3 章详细介绍。

3) VAST 技术对接模式下媒体为什么不接受退量？正是因为 VAST 技术对接模式下的广告请求是直接从视频媒体播放器中发出的，大部分媒体不支持 VAST 返回空时，再去请求广告，很多媒体都是直接播放打底广告的。所以很多大的视频媒体是不能接受 VAST 对接模式下返回空的情况出现的（即我们常说的返量或退量）。当然一些小媒体为了获得更多预算会接受（实操时，返量就会用打底广告或其他变通方式进行处理）。

4) VAST 技术对接模式下如何传递参数？例如设备 ID、频道剧目信息等。我们会在 URL 的参数中加入我们需要的各种参数，具体 URL 示例可参见如下代码。

VAST URL 示例

```
http://i.i.com/vast/?u=http%3A//v.163.com/special/cuvocw/dixiashui.html&r=http%3A//open.163.com/&mid=14000&mxd=16000&fp=0&ad=KK.Qj&vat=0&mm=4*5&cha=cuvocw%2Cengineer&epi=water%2Cunderground
```

5) ADX 服务端 Sever To Server (OpenRTB) 对接模式中，仅少数视频媒体 ADX 支持采用 VAST 作为广告返回格式，但是其他大部分视频媒体都是上传的创意及监测代码，且创意 Host 在媒体方。支持 VAST 模式返回创意的，可以支持富媒体、视频广告播放进度监测等高级功能。例如下面的代码就可以返回一个高交互体验的富媒体广告（例如可以玩游戏等），这个“高交互体验的富媒体广告就是使用 application/x-shockwave-flash 技术实现的。

VAST 富媒体 XML 示例

```
<MediaFiles> <MediaFile id=1 delivery="progressive"
type="application/x-shockwave-flash" width=640 height=480
apiFramework="VPAID"> ... </MediaFile>
</MediaFiles>
```

6) VAST 支持视频广告播放进度监测, 在 VAST 中的 Tracking Event 节点可以在不同的事件点放置监测代码, 即可收集媒体方发送过来的广告播放进度数据, 如下面的代码所示。

VAST “Tracking Event” 示例

```
<TrackingEvents> <Tracking event="firstQuartile">
<![CDATA[http://adserver.com/firstQuartilePixel.gif]]> </Tracking>
</TrackingEvents>
```

视频广告播放进度相关的监测事件点有:

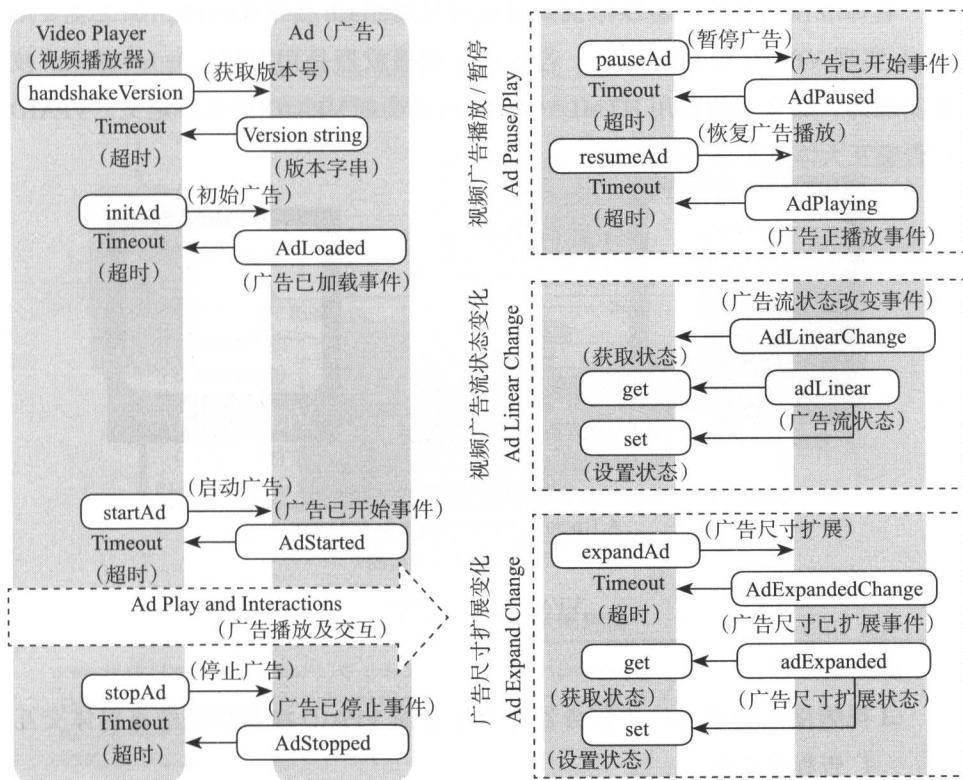
- ☐ **start**: 视频广告已播放开始的事件点;
- ☐ **firstQuartile**: 视频广告至少已播放 25% 的事件点;
- ☐ **midpoint**: 视频广告至少已播放 50% 的事件点;
- ☐ **thirdQuartile**: 视频广告至少已播放 75% 的事件点;
- ☐ **complete**: 视频广告已正常播放完成的事件点。

国内仅部分视频媒体 VAST 支持这些进度事件, 且很少有所有事件都支持的视频媒体。

VPAID 要点

所谓 VPAID (Video Player Ad Interface Definition), 就是视频播放器广告接口定义, 它定义一个广告和视频播放器之间的为了实现更多的交互体验而增加的通信协议。因为在视频广告播放时, 随着广告视频的播放及用户的参与互动, 需要一种技术标准规范来统一这些事件点, 让“高交互体验的富媒体广告”更容易被行业内规范规模化地制作出来。简单说就是可投放的“高交互体验的富媒体广告”使用到的正是 VPAID 的技术接口规范。通过 VPAID 能达成一些富媒体广告特效, 例如广告“开始播放”“被用户点击”“被用户放大”“被用户暂停”等。用户及广告播放的事件, 都被传递给广告内部的程序, 这样广告内

部的程序可以针对这些事件对用户的交互动作进行响应。通过这样的方式来完成整个高交互体验的富媒体广告。大体的交互示意如下图（协议文章中的原文截图）所示，这些交互细节也是为了让大形成大体的感性认知，故这里就不再展开细节描述了，细节大家可以参考 IAB 上的专业文档。



VPAID 工作原理示意图

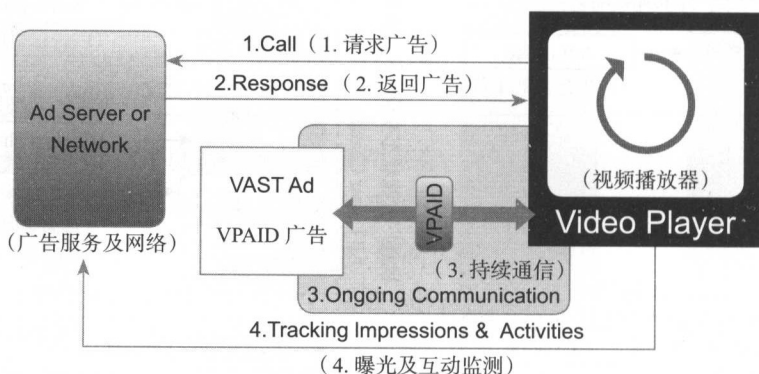
注：截至本书完稿时 VPAID 最新版本是 2.0：

□ <http://www.iab.com/guidelines/digital-video-player-ad-interface-definition-vpaid-2-0/>

□ https://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/06/VPAID_2_0_Final_04-10-2012.pdf

那么使用 VPAID，可以同视频媒体播放器采用三种方式来投放广告：

1) 媒体视频播放器首先可以自己实现一个 VPAID 广告接口协议容器。这样媒体就可以通过这个 VPAID 容器播放任何兼容 VPAID 的广告了，不论是通过 VAST Tag 方式获取的广告，还是直接被投放的 VPAID 广告素材。VPAID 是一套标准接口协议，若媒体视频播放器是用 Flash 技术实现的，那么就要用 Flash 实现 VPAID 的接口定义。若媒体视频播放器是用 HTML5+JavaScript 技术实现的，那么就用要用 HTML5+JavaScript 实现 VPAID 的接口定义。VPAID 广告交互大体流程如下图所示。



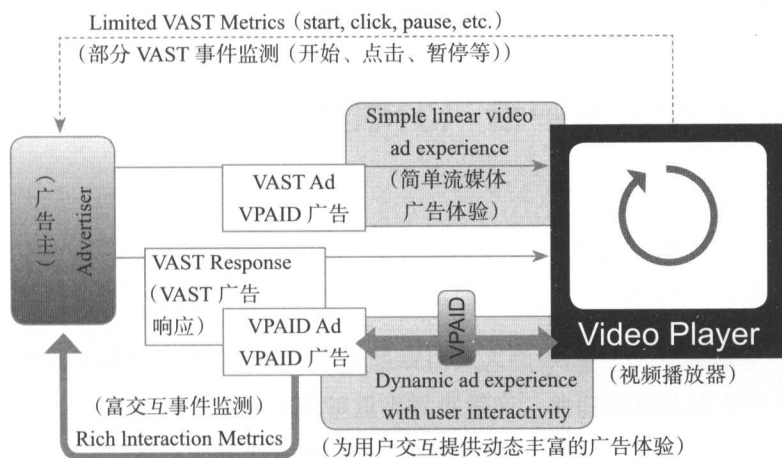
VPAID 交互示意图

由上图可知：

- ❑ 视频播放器请求广告服务器，获取遵循 VPAID 接口规范的富媒体交互广告程序文件。
- ❑ 广告服务器返回遵循 VPAID 接口规范的富媒体交互广告程序文件。
- ❑ 视频播放器按 VPAID 的接口规范播放富媒体交互广告程序文件，并不断根据视频广告播放进度及用户交互事件，同该 VPAID 富媒体交互广告程序不断通信。
- ❑ 视频播放器向服务端发出监测数据。

2) VAST 方式返回 VPAID：在媒体视频广告播放器获取的 VAST tag 内容中返回的是遵循 VPAID 规范的富媒体交互广告程序文件的 URI；媒体视频广

告播放器拉取富媒体交互广告程序文件，然后按 VPAID 的接口规范播放该富媒体交互广告程序文件，并不断根据视频广告播放进度及用户交互事件，同该 VPAID 富媒体交互广告程序不断通信。大体的集成交互流程示意如下图所示。VAST 集成 VPAID 示例片段可参见下面的代码，该代码示例中的 VPAID 富媒体广告是采用 application/x-shockwave-flash 技术实现的。



VAST 同 VPAID 集成交互示意图

VAST 集成 VPAID 示例片段

```

<MediaFiles> <MediaFile id=1 delivery="progressive"
type="application/x-shockwave-flash" width=640 height=480
apiFramework="VPAID"> ... </MediaFile>
</MediaFiles>
  
```

3) 移动端 MRAID3.0Draft (MRAID, Mobile Rich Media Ad Interface Definitions, IAB 为移动富媒体广告定义的一套通用 API 规范) 规范中也提到在移动端如何实现使用 VPAID 接口规范来实现富媒体交互视频广告程序，即在使用 MRAID 协议 (关于 MRAID 的内容将在第 5 章介绍) 编写移动端富媒体交互广告程序时，其中若内嵌播放视频广告时，可以创建一个 VPAID 标准接口规范来实现视频广告播放过程中的那些交互事件的捕获和响应。例如，广告开始播放、被用户点击、被用户放大、被用户暂停等用户及广告播放的事件。

注：具体 MRAID3.0Draft 规范内容可参看如下 URL：

❑ <https://www.iab.com/news/iab-tech-lab-releases-mraid-3-0-public-comment/>

❑ <http://www.iab.com/wp-content/uploads/2016/11/>



MRAID-V3_Draft_for_Public_Comment.pdf

第 3 章

程序化广告中的大数据基础

近年来整体数字营销行业的发展呈现出三大趋势：

- 第一个趋势：广告主越来越重视数据资产，他们将自己的大数据沉淀下来，然后建立大数据系统。其实在两年前，很多广告主就想做大数据资产沉淀，但直到现在才有可能真正落实，开始基于数据资产优化数字营销能力。
- 第二个趋势：很多企业开始发展自己的大数据技术，结合原有的数据沉淀，自己建设数字营销 DSP 平台投放广告。
- 第三个趋势：广告主在打通线上和线下大数据，构建闭环生态方面，也有很大诉求。

可见大家越来越重视数据，大数据越来越成为数字营销、程序化广告的重要基础。大数据就是通过各种数据采集手段采集到线上线下的用户行为数据，经过清洗、分析、管理并结合营销业务，从基础业务运行支撑、报表分析、人群画像、销售自动化、营销精准化、决策支持等各个方面发挥巨大价值。而大数据是跨学科的领域，会涉及技术、业务等很多方面的内容。本章会花较大的篇幅从必备的一些基础知识进行阐述，后续实战业务的很多内容都是基于这些基础概念和知识的，所以建议大家认真学习。

3.1 人的唯一性标识

大数据营销首要的就是分析目标受众，并针对目标受众的特点及当时的场景进行有效营销活动，收集的海量数据也是以人为核心的。所以追踪个体用户行为、对人的唯一性标识是营销大数据的关键。

3.1.1 人唯一性标识的方式

标识一个人的方式可谓是丰富多样：

- ❑ 对于真实世界，在日常工作生活中常用身份证件号（身份证、护照等各种证件）来标识一个人。
- ❑ 在医学上常用 DNA 鉴定的方式类标识一个人。
- ❑ CRM 系统中常以手机号来标识一个人。
- ❑ PC 端的 Web 网站对于用户的浏览行为常使用 CookieID 来标识。
- ❑ 很多网站及服务常用各种会员 ID 来标识一个人，社交中我们常用 QQ 号、微信号等，其他各种服务也会存在着各种会员 ID。为了避免遗忘这些会员 ID 我们可能都经常需要一个小软件来帮我们管理这些 ID。
- ❑ 手机设备 App 端常用设备 ID 来标识一个人。

除了上述方式外，还有很多其他方式，由此，可见对人的唯一性标识极其复杂且重要。

大量的用户数据由于其产生和采集的场景区隔性的特点，造成了大量的数据花园围墙。单独的数据孤岛能创造的价值十分有限，所以 ID Mapping 成为数据互通的核心，只有 ID 能打通才有可能联通各个数据孤岛，促进数据流动创造价值。数据互通的核心，各种不同数据维度 ID Mapping 的示意如下图所示，PC 端不同的网站主要以 Cookie 作为标识用户的主要 ID，而由于 Cookie 的不可跨域访问导致不用的网站只能读取自己种下的 Cookie，若两个网站之间需要打通数据，就需要进行 CookieMapping。关于 Cookie 及 CookieMapping 的具体内容将在后面详细介绍。iOS 手机主要以 IDFA 为主要 ID 来标识用户，Android 手机目前主要以 IMEI、AndroidID 作为主要 ID 标识用户，WIFI 上网设备主要

通过获取的手机无线网卡的 MAC 地址来标识用户。为了保护用户隐私，一般都会对这些 ID 采取一定的加密方式，如 MD5 等。媒体或会员系统常常会用会员 ID 来标识用户。上面说过，在真实世界中常常会用手机号、身份证号等真人的数据 ID 来标识用户。可见要打通这么多种类的 ID，建立一套 ID Mapping 系统来保存这些 ID 的关联，以及提供 ID Mapping 联通的查询服务就显得十分关键了。若我们能通过一个 CookieID 查出相应的用户 IDFA、IMEI 或 MAC 地址，或通过手机号能查出该用户的 IDFA、IMEI 等 ID，在打通 PC 端、App 移动端、会员系统、线下场景等就容易多了。对于 ID Mapping 而言，仅有这样的存储和系统远远不够，还需要我们在很多场景下时时刻刻具备数据互通、Mapping 的意识。例如 PC 端、移动 App 端、线下场景等都以手机号作为用户登录的账号，这样就可以使用同一 ID 来打通各方数据。如可分析用户的上网包，抓取其中不同终端或区隔场景的数据，则也可找出关联的 ID 从而打通过户 ID。一旦用户 ID 打通了，各区隔场景中的用户行为数据自然也就联通起来了。



ID Mapping 示意图

下面我们将分别从 PC 端标识技术、移动端标识技术对这些用户 ID 及其获取、Mapping 的具体细节展开介绍。

3.1.2 PC 端识别技术

PC 端，用户在互联网上主要是通过浏览器来浏览内容，并完成相应的业务操作的，所以 Cookie 是 PC 端标识用户的重要技术。

1. Cookie 原理

那么什么是 Cookie 呢？Cookie 在使用上都有哪些注意事项呢？下面就为大家逐一介绍。

(1) 什么是 Cookie

我们都知道 HTTP 协议是互联网的重要基础。而 HTTP 协议是一种无状态、无连接的协议，不能在服务器上保持会话的连续状态信息。

对于非客户端 EXE 或 App 程序的用户，使用标准网页浏览器浏览网页的场景，浏览器很难同服务端保持客户端用户的状态，这样就出现了 Cookie 的需求。

Cookie 是能够让网站 Web 服务器把少量数据存储在客户端的硬盘或内存里，或从客户端的硬盘里读取数据的一种技术。

Cookie 文件则是指用户在浏览某个网站时，由 Web 服务器的 CGI 脚本创建的，存储在浏览器客户端计算机上一个小文本文件中，其格式为“用户名 @ 网站地址 [数字] .txt”。

Cookie 的主要功能是实现用户个人信息的记录，它最根本的用途是帮助 Web 站点保存有关访问者的信息。概括来说，Cookie 是一种保持 Web 应用程序连续性（即执行状态管理）的方法。

注：Cookies 文件常见的存放位置：

Windows9X 操作系统：C: \Windows\Cookies;



Windowsme 操作系统：C: \Windows\profiles\ 用户名 \Cookies;

Windows2000 操作系统: C: \Windows\Cookies;

WindowsXP 操作系统: C: \DocumentsandSet-tings\用户名\Cookies;

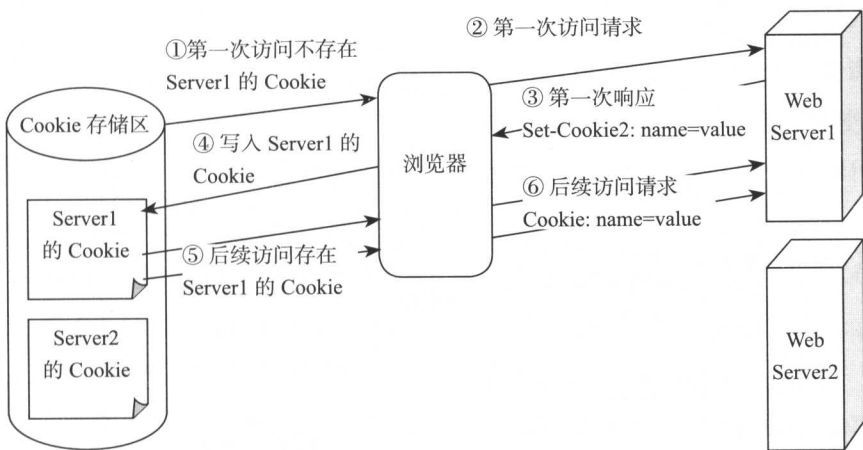
Windows7 以上操作系统: C:\Users\用户名\AppData\Roaming\



Microsoft\Windows\Cookies。

(2) Cookie 的工作原理

我们先看看在用户电脑上“种”下 Cookie 的流程, 如下图所示。



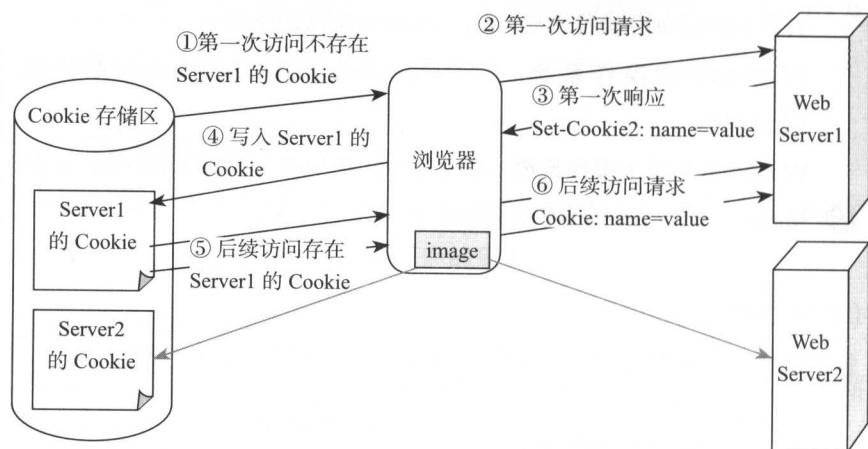
种“第一方 Cookie”示意图

用户浏览网站域名下所种 Cookie 为该网站 (“WEB Server1”) 的“第一方 Cookie”。那么该网站页面中, 内嵌的其他网站域名图片 (请求) 种下的 Cookie 相对该网站 (如上图中的 Web Server1) 为“第三方 Cookie”, 大体流程示意如下图所示。

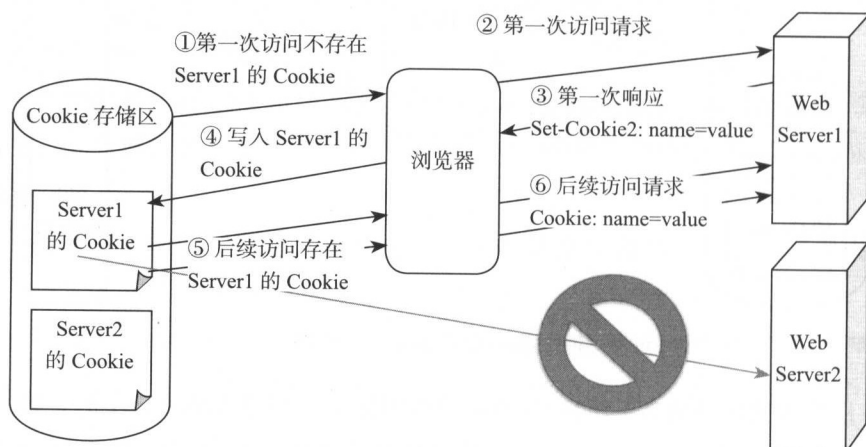
种 Cookie 的指令:

```
Set-Cookie: userName=admin; expires=Thu, 26-Apr-2012 15:52:34 GMT;
path=/;domain=.abc.com
```

Cookie 是不允许跨域调用读取的, 所以服务器 Server2 是不可能读取到 Server1 中的 Cookie 的, 如下图所示。



种“第三方 Cookie”示意图



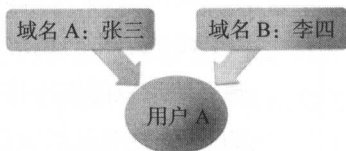
Cookie 禁止跨域读取示意图

2. 什么是 CookieMapping

因不同网站域名下 Cookie 无法跨域名调用，每个域名只能存储使用本域名下的 Cookie，所以需要有一个 CookieMapping 的环节。形象一点说：就是王五（“用户 A”）在 A 网站的名字叫“张三”、在 B 网站的名字叫“李四”，CookieMapping 的目的是让 A 网站同 B 网站交换一下关于王五的名片，这样 A

网站上的“张三”访问 B 网站的时候, B 网站就知道本网站的“李四”回来了, 如右图所示。

一般媒体方是直接使用 ADX (SSP) 提供的 JavaScript 代码片段将自己的广告位托管给 ADX (SSP) 的, 所以一般媒体端是不需要单独再同 ADX (SSP) 进行 CookieMapping 的。



CookieMapping 示意图

而 DSP 方大部分是通过 OpenRTB 的接口同 ADX (SSP) 服务端对接的。所以 DSP 同 ADX 往往需要 CookieMapping 的环节, 一般 DSP 产生 Cookie 的方式及大体步骤如下:

1) 广告竞价请求的时候会携带 ADX 方的 CookieID, DSP 方会查询该 ADX 方的 CookieID 是否已对应了 DSP 方的 CookieID, 若已存在则直接使用; 若该 CookieID 不存在则会在返回竞价的素材中附带的 DSP 方的曝光监测代码中, 串上 ADX 的 CookieMapping 的代码。

2) 广告曝光的时候, DSP 方的曝光监测代码被浏览器调用的时候, DSP 方会生成 CookieID 并存储到用户机器中, 然后调用 ADX 的 CookieMapping 的代码将 DSP 方的 CookieID 传给 ADX 进行 CookieMapping。

3) ADX 通过收到的 CookieMapping 请求, 收到了 DSP 方的 CookieID 并获取到 ADX 方的 CookieID, ADX 方再次将该请求“302 重定向”转向给 DSP 方的 CookieMapping 服务, 并传送 ADX 方的 CookieID, 这样 DSP 方就获取了该用户的 ADX 方的 CookieID 同 DSP 方的 CookieID 的映射, 最终存储到自己的 CookieMapping 的内存中供后续使用。

4) 当然还有一种是 ADX 为了提高各 DSP 的消耗, 让各 DSP 识别的用户更多, 会主动发起 CookieMapping。

由于 Cookie 的特殊性所以我们经常说: 需要获得用户浏览器中访问的请求流量才能做 CookieMapping。其中 HTTP 协议中的“302 重定向”是关键技术。

注：“302 重定向”（302 redirect）又称 302，代表暂时性转移（Temporarily Moved），也被认为是暂时重定向（temporary redirect），即一条对网站浏览器的指令，最终显示在浏览器 URL 同最开始请求的原始 URL 不同，中间跳转了，在一个网页经历过短期的 URL 的变化时使用。一个暂时重定向是一种服务器端的重定向，能够被搜索引擎爬虫正确处理。大体流程是：服务器向浏览器发送一个 302 状态码及一个 Location 消息头（该消息头的值是一个新地址）。浏览器在收到之后，会立即向这个新地址发送请求。通俗一点是这样的：浏览器发送请求→服务器处理请求→响应请求→返回给浏览器一个新的地址与响应码（302 状态码）→浏览器根据响应码（302 状态码）判定该响应为重定向→自动发送一个新的请求给新的服务器→请求新地址为之前返回的那个新地址→新服务器运行→响应请求并返回内容给浏览器。

3. Cookie 存活时间

若不设置过期时间，浏览器关闭，Cookie 将被删除（这也是我们经常说的 Session 会话）。而一般大部分的网站会将 Cookie 的有效期设置为 3～6 个月。

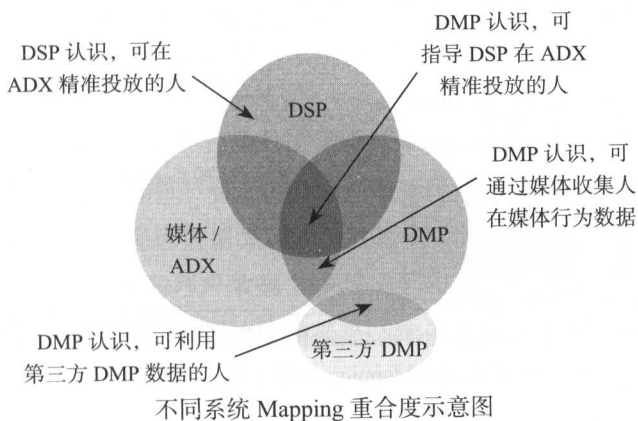
其实 Cookie 过期时间可以设置得非常长，1 年以上都可以。但由于 Cookie 存储在硬盘的临时文件区域，很容易失效或被清除。

在 ADX 广告流量中的 Cookie 找回率：按经验，一般每隔一个月老 Cookie 会流失 30%，基本 3～6 个月后，老的 Cookie 都很难再被找回了。

4. CookieMapping 的重要性

如下图所示，在 PC 端，不同系统的数据都是基于自己域名种下的 CookieID 来标识用户的，各系统间若需要用好各自的数据就需要进行 CookieMapping。ADX 在向 DSP 发送广告请求（广告曝光机会）的时候，DSP 需要对该广告请求（广告曝光机会）进行可能的广告效果预测，前提是 DSP 必须能在自己的系统中找到该广告曝光机会的用户 CookieID（即下图中“DSP 认识，可在 ADX 精准投

放的人”),而且对该 CookieID 积累了一定的历史行为数据。如果 DSP 系统中查不到该用户的 CookieID,将会大大降低对该广告流量的使用机会。所以从这个场景来看, CookieMapping 及 CookieMapping 率对数据的利用效率影响极大。再推演一下,如果我们加入更多的 DMP、第三方 DMP 数据服务方的服务,从而利用这些数据来帮助我们更好地提升广告投放效果,那么随着纳入系统的增多,各系统间 Mapping 重合部分(即各系统间能识别能认识的人,图中该重合部分进行了标识说明)会不断减少。由此可见 CookieMapping 十分重要,且 Mapping 率越高数据利用率越高。



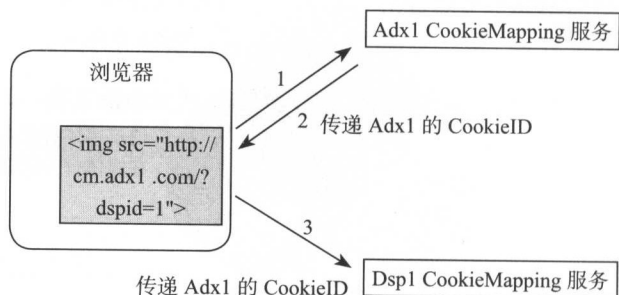
5. CookieMapping 原理

用户浏览媒体内容页面时,页面中被安置了一段 CookieMapping 代码,这段 CookieMapping 代码可能是广告素材监测代码中携带的(在广告素材中携带的代码只能在广告被展示的时候有效);或者是需要媒体方主动发起的 CookieMapping 代码,但是需要在页面中提前安置,只要有用户浏览页面就会发起。所以一般我们将 CookieMapping 分为 DSP 方发起和媒体方发起:

- ❑ DSP 方发起:是在广告曝光时进行的,量会较小,因为不会对媒体资源有过多占用,也是较常规的做法;
- ❑ 媒体方发起:在媒体流量大的页面(门户)中安置 CookieMapping 代码,量会较大,因会对媒体资源有一定占用,所以会要求 DSP 方必须保证一

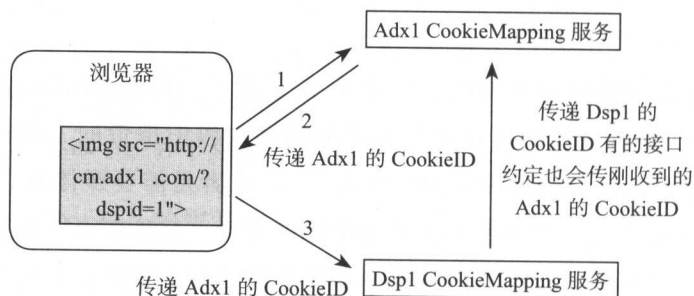
定的消耗。

这段 CookeMapping 代码会在页面中安置出 “” 代码片段，渲染出 1×1 像素 (pixel) 的图片 (这也是常说的 pixel code)，这个图片因为是 1×1 的像素，故不会在页面中显示出来，所以不会影响用户体验。浏览器加载这个 1×1 的图片，会先请求 “src” 中的 CookieMpping URL，然后后续不断进行 302 重定向跳转，不过仍然还是在该用户的浏览器，当跳转到不同域名下时就能获取相应域名下用户的 CookieID 并将该 CookieID 作为后缀参数的方式，串在 URL 的后缀中持续传给各个 CookieMapping 服务。一般 CookieMapping 还分为 “单向” (如下图所示) 和 “双向” 两种 CookieMapping。



单向 CookieMapping 大体工作流程示意图

双向 CookieMapping 的大体工作流程如下图所示。



双向 CookieMapping 大体工作流程示意图

3.1.3 移动端识别技术

移动端 App 追踪用户的技术一般是通过设备 ID 实现的，这也是行业中最

常找我们咨询的问题，其中不乏 4A 公司 TradingDesk 资深媒介人、经验丰富的技术架构大拿、RTB 圈内知名媒体的掌门人。鉴于这样的情况，有必要将实操经验中关于设备 ID 的情况讲得透彻一些，从而帮大家避免各种坑。

1. 移动识别技术的意义及挑战

首先，要为大家解释清楚移动设备 ID 的重要意义。

1) 追踪个体用户行为，或满足广告监测的需求：如果广告投放时获取不到设备 ID，我们就无法监测到用户观看广告的频次等数据；不仅无法监测到用户浏览广告的频次数据，更加无法通过设备 ID 追踪这个用户，对于 App 运营及产品相关从事人员，若需要定量追溯个体的连续行为来分析产品、优化产品体验，也少不了设备 ID。

2) 个性化推荐及广告：广告业务需要通过移动设备 ID 来追踪用户，进行个性化的广告投放（或者说精准广告，即在合适的场景对该用户推送适合的广告）。

3) 联通数据孤岛，促进数据流动创造数据价值：还有一个十分大的需求就是，我们都知道现在大量的用户数据由于其产生和采集的场景区隔性特点，造成了大量的数据花园围墙。单独的数据孤岛，能创造的价值是有限的，需要通过标准的设备 ID 体系来打通。

其次，需要为大家说清楚目前移动设备 ID 存在的多种折磨人的挑战。

智能手机从幼年期走向成年期，出现了“成长的烦恼”。下面我们看一下都有哪些移动设备 ID 的类型，以及其发展历程：

1) 最开始的 UDID (Unique Device Identifier)：最开始智能手机操作系统的设计者们，为手机设计了可标识的 UDID，网卡有固定的 MAC 地址，而这些 ID 都是同系统和设备绑定的。除非黑客，普通用户是无法更改的。某种意义上来说，这就侵犯了用户隐私。不像浏览器中的 Cookie，用户可自行清除或更改。

2) IDFA (Identifier For Advertising) 的出现：2013 年 iOS 6 及以后版本，关闭了 App 代码中对 UDID 及网卡 MAC 地址获取的 API，取而代之的是 IDFA 及 IDFV (Identifier For Vendor)。2014 年 Android 2.3 及以后的版本，也模仿 iOS 也推出了 IDFA。iOS 及 Android 分别在系统中提供了关闭 IDFA 的操作界

面，由用户决定是否愿意被追踪。由此也就出现了各种 ID 问题。

3) 在电信运营商的通信数据中常用 IMEI (International Mobile Equipment Identity, 移动设备国际识别码, 又称为国际移动设备标识)、IMSI (International Mobile Subscriber Identification Number, 区别移动用户的标志, 储存在 SIM 卡中, 可用于区别移动用户的有效信息): 很多人会有个误解, 即电信运营商能获得所有的 ID 数据。其实不然。电信运营商在通信数据中常用 IMEI、IMSI。而其他的数据, 都需要通过拆解业务数据包分析其中的数据来获取, 当然前提是数据包中传递了 UDID、IDFA 等 ID。

4) WIFI 场景下只能获取 MAC 地址: 由于现在无线 WIFI 特别普及, 而无线 WIFI AP (Access Point, 无线访问节点) 若不对网络数据包内容做特殊的拆解, 一般只能获取 MAC 地址。我们经常听到有人说“AP 探针”, 那么这是个什么原理呢? 原理其实很简单, 一般为了让用户的手机能便捷地使用到该 AP 的无线网络, 所以 AP 会不断地对本 AP 的名字 (即 SSID) 进行广播, 给到所有能接触到的手机设备。这样用户就可以在手机上的“无线网络列表”中看到该 AP, 选取后就可以上网了。而这样的 AP 同手机直接广播时, 在交互的过程中就获取了手机无线网卡的 MAC 地址。

上面这几个复杂的情景若混杂在一起, 很多人就懵了。再加上 CRM 系统中常见的手机号、会员 ID 等, 手机 Web 浏览器中的 Cookie, 各个不同 App 媒体输出的 ID 格式 (是明文、MD5 加密还是 SHA1 加密, 加密前用的是纯原文 ID, 还是去了分隔符, 是大写还是小写) 等挑战, 会将移动端标识用户这个问题大大地复杂化, 复杂程度呈几何级数增长。

估计大家读到这里一定已经脑裂了。对的, 这就是目前数字营销领域遇到的各种设备 ID 折磨人的挑战和问题。

面对上述的各种挑战和问题, 我们知道必须要打通这些 ID, 才能依据不同场景, 选定或获取人群的 ID 包, 进行定向广告投放; 或者打通不同场景下的行为, 进行人群画像等分析。

下面我们将详细讲解 iOS 体系及 Android 体系的各种 ID 及 ADX 怎么发出这些 ID, 帮助大家对各种 ID 建立一定的理性认知, 这样才有可能在实际营销

中运用好各种来源的数据。

2. iOS 设备 ID 体系

2013 年的 iOS 6 是一个巨大的分水岭，下面我们从各种 ID 逐一介绍 iOS 6 前后的重大变革。

(1) IMEI

在 iOS 5 之后该方法就被废弃掉了，因此 iOS 5 以后 App 中代码不能获取手机 IMEI，但是也有通过私有 API 获取手机的 IMEI 号的。这种通过私有 API 获取 IMEI 号的 App，苹果商店审核时会被拒掉的。

电信运营商因为通信网络协议中都是传递用户手机的 IMEI 及 SIM 卡的 IMSI，所以运营商是有这些用户的 IMEI 及 IMSI 的。

(2) UDID

UDID 的全称是 Unique Device Identifier，顾名思义，它就是苹果 iOS 设备的唯一识别码，它由 40 个字符的字母和数字组成。在很多需要限制一台设备一个账号的应用中会用到。在 iOS 5 的 App 中代码可以获取到设备的 UDID，iOS 7 中已经完全禁用了它。使用了获取 UDID 的 App 如果在 iOS7 上运行，则不会返回设备的 UDID，而是会返回一串字符串，以 FFFFFFFF 开头，跟着 identifierForVendor 的十六进制值。

对于已经废弃的 iOS 6，其 UDID 获取的代码如下所示。

```
[[UIDevice currentDevice] uniqueIdentifier]
```

虽然苹果在 iOS 6 中禁用了获取 UDID 的方式，但是只要你研究下就知道这个 API 只是私有化了，使用私有 API 还是可以获取设备的 UDID 的。但是这个方法也面临着风险，比如 API 变更以及 AppStore 审核问题。但是在越狱设备上，还是可以实现。代码样例如下：

类 AADeviceInfo (dump 出头文件)

```
@class NSObject<OS_dispatch_semaphore>, APSConnection, NSData;
@interface AADeviceInfo : NSObject {
    APSConnection *_apsConnection;
```

```

BOOL _tokenDone;
NSData *_token;
NSObject<OS_dispatch_semaphore> *_tokenSema;
}
+ (id)userAgentHeader;
+ (id)signatureWithDictionary:(id)arg1;
+ (id)apnsToken;
+ (id)serialNumber;
+ (id)clientInfoHeader;
+ (id)appleIDClientIdentifier;
+ (id)productVersion;
+ (id)osVersion;
+ (id)udid;
+ (id)infoDictionary;
- (id)wifiMacAddress;
- (id)regionCode;
- (id)deviceClass;
- (id)osName;
- (id)productType;
- (id)apnsToken;
- (id)serialNumber;
- (id)deviceInfoDictionary;
- (id)appleIDClientIdentifier;
- (id)productVersion;
- (id)osVersion;
- (id)udid;
- (id)init;
- (void).cxx_destruct;
- (id)buildVersion;
@end

```

私有 UDID 获取代码如下：

```
[AADeviceInfo udid]
```

使用方法：在项目中将真机上的 AppleAccount.framework 框架导出，引入 Xcode 工程中，利用 runtime 或者直接使用上述类就行。细节补充：导出 AppleAccount.framework 后，进入 AppleAccount.framework 的根目录，新建 Headers 文件夹，然后将 dump 出的头文件放在 Headers 目录，就可以像引用第三方 framework 一样在项目中使用了。



(3) 无线网卡 MAC 地址

获取无线网卡 MAC 地址的方法如下：

1) 在 App 中编程获取使用场景：iOS 7 以后不能通过获得 MAC 地址来唯一标识手机设备，在 iOS 6 及以下版本时 App 中代码可以正确取得 MAC 地址。在 iOS7 及以上版，会返回固定值（02:00:00:00:00:00）。这样带来的问题是无法区分具体的 iOS 设备。

MAC 地址在网络上用来标识设备的唯一性，接入网络的设备都有一个 MAC 地址，它们肯定都是不同的，是唯一的。一部 iPhone 上可能有多个 MAC 地址，包括 WIFI 的、蓝牙的等。MAC 地址就如同我们身份证上的身份证号码，具有全球唯一性。但在 iOS 7 之后，请求 MAC 地址都会返回一个固定值。

iOS MAC 地址获取的代码如下：

```
- (NSString *)macAddress
{
    int                mib[6];
    size_t            len;
    char               *buf;
    unsigned char      *ptr;
    struct if_msghdr    *ifm;
    struct sockaddr_dl  *sdl;
    mib[0] = CTL_NET;
    mib[1] = AF_ROUTE;
    mib[2] = 0;
    mib[3] = AF_LINK;
    mib[4] = NET_RT_IFLIST;
    if ((mib[5] = if_nametoindex("en0")) == 0) {
        printf("Error: if_nametoindex error/n");
        return NULL;
    }
    if (sysctl(mib, 6, NULL, &len, NULL, 0) < 0) {
        printf("Error: sysctl, take 1/n");
        return NULL;
    }
    if ((buf = malloc(len)) == NULL) {
        printf("Could not allocate memory. error!/n");
        return NULL;
    }
    if (sysctl(mib, 6, buf, &len, NULL, 0) < 0) {
        printf("Error: sysctl, take 2");
    }
}
```

```

        return NULL;
    }
    ifm = (struct if_msghdr *)buf;
    sdl = (struct sockaddr_dl *) (ifm + 1);
    ptr = (unsigned char *)LLADDR(sdl);
    NSString *outstring = [NSString stringWithFormat:@"%02x:%02x:%02x:%02x:%02x:%02x", *ptr, *(ptr+1), *(ptr+2), *(ptr+3), *(ptr+4), *(ptr+5)];
    NSLog(@"outString:%@", outstring);
    free(buf);
    return [outstring uppercaseString];
}

```

2) 利用 WIFI 上网成功后, WIFI AP 可以获取这个设备的 MAC 地址;

3) WIFI AP 探针进行 SSID 广播, 已无法通过扫描获取 iOS8 及以上版本手机的 MAC 地址了。

iOS 8 在同 WIFI AP 探针 SSID 广播包通信的时候, 因是非主动申请上网, 所以 iOS 8 都会随机生成一个 MAC 地址来回应 WIFI AP 探针, 导致 WIFI AP 探针获取到假的 MAC 地址, 以这种方式来保护用户隐私。当然对于一些有经验的厂商可利用一些特别的做法来获取用户真实的 MAC 地址, 这些内容在此就不展开了。

(4) IDFV

IDFV 是 App 隔离的, 某一 App 内部获取的该设备用户的 IDFV 是稳定不变的, 但是不同 App 之间获取的 IDFV 是不同的, 意味着 App 内部, 要追踪和分析用户, 及进行个性化可直接使用 IDFV。而若要跨 App 来追踪这个用户的设备, IDFV 就无能为力了。

iOS 6.0 系统新增用于替换 `uniqueIdentifier` 的接口, 是给 Vendor 标识用户用的, 每个设备在所属同一个 Vendor 的应用里, 都有相同的值。其中的 Vendor 是指应用提供商及 App 开发商。但准确点说, 是通过 BundleID 的 DNS 反转的前两部分进行匹配的, 如果相同就是同一个 Vendor, 例如 `com.somecompany.appone`、`com.somecompany.apptwo` 这两个 BundleID, 就属于同一个 Vendor, 共享同一个 IDFV 的值。和 IDFA 不同的是, IDFV 的值是一定能取到的, 所以非常适合作为 App 内部用户行为分析的主 ID 来标识用户, 也适合替代 OpenUDID。如果

用户将属于此 Vendor 的所有 App 卸载，则 IDFV 的值会被重置，即再重装此 Vendor 的 App，IDFV 的值和之前会不同。

IDFV 适用于 iOS6.0 及以上版本。例子：95955F33-BFBD-48BA-A630-866D2DAE482D。

iOS IDFV 获取代码如下：

```
[[[UIDevice currentDevice] identifierForVendor] UUIDString]
```

(5) IDFA

IDFA 为广告标示符，适用于对外，例如广告推广、换量等跨应用的用户追踪等。

IDFA 为适用于 iOS6.0 及以上版本。例子：9C287922-EE26-4501-94B5-DDE6F83E1475。

iOS IDFA 获取代码如下：

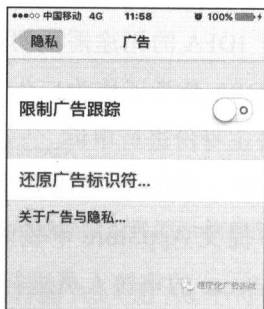
```
[[[ASIdentifierManager sharedManager] advertisingIdentifier] UUIDString];
```

详细代码及步骤如下：

```
AdSupport.framework           // a. 添加框架
#import <AdSupport/ASIdentifierManager.h> // b. 添加头文件
NSString *identifierForAdvertising = [[[ASIdentifierManager
sharedManager] advertisingIdentifier] UUIDString]; // c. 使用语句
NSLog(@"identifierForAdvertising == %@",
identifierForAdvertising)
```

广告标识符是由系统存储的。不过即使这是由系统存储的，也有几种情况会重新生成。比如，用户完全重置系统（（设置程序→通用→还原→还原位置与隐私），这个广告标识符就会重新生成。该功能手机界面截图如下图所示。

关于广告标识符的还原，有一点需要注意：如果程序在后台运行，此时用户还原广告标识符，然后再回到程序中，此时获取广告标识符，并不会立即获得还原后的标识符。必须要终止 iOS 系统 IDFA 重置界面示例截图



程序，然后再重新启动程序，才能获得还原后的广告标识符。之所以会这样，是因为 ASIdentifierManager 是一个单例。

作为媒体方的 App 开启 IDFA 时应注意：在 App 提交 AppStore 审核时，对于 IDFA 的用途需说明是广告服务的需要，按下图所示进行勾选，且在 AppStore 的审核人员进行审核操作时能看到 Ad，否则 App 审核将被拒（无 Ad 不可使用 IDFA）。

Advertising Identifier

Does this app use the Advertising Identifier (IDFA)?

The Advertising Identifier (IDFA) is a unique ID for each iOS device and is the only way to offer targeted ads. Users can choose to limit ad targeting on their iOS device.

If your app is using the Advertising Identifier, check your code—including any third-party code—before you submit it to make sure that your app uses the Advertising Identifier only for the purposes listed below and respects the Limit Ad Tracking setting. If you include third-party code in your app, you are responsible for the behavior of such code, so be sure to check with your third-party provider to confirm compliance with the usage limitations of the Advertising Identifier and the Limit Ad Tracking setting.

This app uses the Advertising Identifier to (select all that apply):

- ☒ Serve advertisements within the app
- ☐ Attribute this app installation to a previously served advertisement
- ☐ Attribute an action taken within this app to a previously served advertisement

If you think you have another acceptable use for the Advertising Identifier, contact us.

Limit Ad Tracking setting in iOS

☒ I, <your name>, confirm that this app, and any third party that interfaces with this app, uses the Advertising Identifier checks and honors a user's Limit Ad Tracking setting in iOS and, when it is enabled by a user, this app does not use Advertising Identifier, and any information obtained through the use of the Advertising Identifier, in any way other than for "Limited Advertising Purposes" as defined in the iOS Developer Program License Agreement.

☒ Yes

☐ No

媒体方 App 提审时申请 IDFA 特性设置界面示例截图

作为广告主方 App 开启 IDFA 时应注意：在 App 提交 AppStore 审核时，对于 IDFA 的用途需说明是渠道归因分析的需要，请按下图所示勾选。说明使用 IDFA 是为了作为广告主要跟踪广告效果的需要，若被拒，可按此理由作为广告主身份进行申诉。

作为既具备媒体方又兼具广告主方特性的 App 开启 IDFA 时应注意：在 App 提交 AppStore 审核时，对于 IDFA 的用途请按下图所示勾选，且要保证 AppStore 的审核人员进行审核操作时能看到 Ad，否则 App 审核将被拒（无 Ad 不可使用 IDFA）。

Advertising Identifier

Does this app use the Advertising Identifier (IDFA)?

The Advertising Identifier (IDFA) is a unique ID for each iOS device and is the only way to offer targeted ads. Users can choose to limit ad targeting on their iOS device.

If your app is using the Advertising Identifier, check your code—including any third-party code—before you submit it to make sure that your app uses the Advertising Identifier only for the purposes listed below and respects the Limit Ad Tracking setting. If you include third-party code in your app, you are responsible for the behavior of such code, so be sure to check with your third-party provider to confirm compliance with the usage limitations of the Advertising Identifier and the Limit Ad Tracking setting.

This app uses the Advertising Identifier to (select all that apply):

- ☐ Serve advertisements within the app
- ☒ Attribute this app installation to a previously served advertisement
- ☒ Attribute an action taken within this app to a previously served advertisement

If you think you have another acceptable use for the Advertising Identifier, contact us.

Limit Ad Tracking setting in iOS

☒ I, <your name>, confirm that this app, and any third party that interfaces with this app, uses the Advertising Identifier checks and honors a user's Limit Ad Tracking setting in iOS and, when it is enabled by a user, this app does not use Advertising Identifier, and any information obtained through the use of the Advertising Identifier, in any way other than for "Limited Advertising Purposes" as defined in the iOS Developer Program License Agreement.

☒ Yes
☐ No

广告方 App 提审时申请 IDFA 特性设置界面示例截图

Advertising Identifier

Does this app use the Advertising Identifier (IDFA)?

The Advertising Identifier (IDFA) is a unique ID for each iOS device and is the only way to offer targeted ads. Users can choose to limit ad targeting on their iOS device.

If your app is using the Advertising Identifier, check your code—including any third-party code—before you submit it to make sure that your app uses the Advertising Identifier only for the purposes listed below and respects the Limit Ad Tracking setting. If you include third-party code in your app, you are responsible for the behavior of such code, so be sure to check with your third-party provider to confirm compliance with the usage limitations of the Advertising Identifier and the Limit Ad Tracking setting.

This app uses the Advertising Identifier to (select all that apply):

- ☒ Serve advertisements within the app
- ☒ Attribute this app installation to a previously served advertisement
- ☒ Attribute an action taken within this app to a previously served advertisement

If you think you have another acceptable use for the Advertising Identifier, contact us.

Limit Ad Tracking setting in iOS

☒ I, <your name>, confirm that this app, and any third party that interfaces with this app, uses the Advertising Identifier checks and honors a user's Limit Ad Tracking setting in iOS and, when it is enabled by a user, this app does not use Advertising Identifier, and any information obtained through the use of the Advertising Identifier, in any way other than for "Limited Advertising Purposes" as defined in the iOS Developer Program License Agreement.

☐ Yes
☒ No

既具备媒体方又兼具广告主方特性的 App 提审时申请 IDFA 特性设置界面示例截图

若按上述操作后 App 审核仍被拒, 可开启一个临时的 Ad (无 Ad 不可使用 IDFA), 审核通过后再关闭该 Ad (让 AppStore 的审核人员进行审核操作时能看

到 Ad 即可), 且可发送一个带有 Ad 的截图进行申诉。

“被拒提示”示例:

提交 App 审核时若未勾选“使用了 IDFA”被拒的提示如下:
Improper Advertising Identifier [IDFA] Usage. Your app contains the Advertising Identifier [IDFA] API but you have not indicated its usage on the Prepare for Upload page in iTunes Connect.

提交 App 审核时若未勾选“Limit Ad Tracking setting in iOS”被拒的提示如下: Improper Advertising Identifier [IDFA] Usage. Your app contains the Advertising Identifier [IDFA] API but your app



is not respecting the Limit Ad Tracking setting in iOS.

有些人恐慌 iOS 10 关闭广告追踪后 IDFA 为一串“0000……”, 其实不必惊慌, 因为早在 iOS 6 的时候就已经有这个功能了, 当时也没看到有多大影响。一般 IDFA 是专门给广告用的, 而 iPhone 手机只要在出厂的时候没有关闭广告追踪, 很少会有用户会主动去设置关闭。据不完全统计, 也就 10% 左右的专业用户能找到那个藏得很深入的设置界面。

同时 IDFA 由于是 App 获取后需要通过客户端程序发送给服务器端的, 所以电信运营商只有通过寻找业务数据包特征码的方式拆解业务数据包才能获取 IDFA, 所以不能 100% 获取 IDFA。

(6) KeyChain

iOS 整个系统有一个 KeyChain, 每个程序都可以往 KeyChain 中记录数据, 而且只能读取自己程序记录在 KeyChain 中的数据。就算我们将程序删除掉, 系统经过升级以后会再安装回来, 依旧可以获取之前存储的数据(系统还原、刷机除外)。因此我们可以在 iOS 低版本时将 ID 的字符串存储到 KeyChain 中, 这样 iOS 升级后可下次直接从 KeyChain 获取 ID 字符串。下面的示例中使用 KeychainItemWrapper 工具类。当然, 这种情况仅适用于 iOS 6 之前的设备升级到 iOS 6 的场景。

iOS KeyChain 使用代码示例

```

+ (NSString *)UUID {
    KeychainItemWrapper *keyChainWrapper = [[KeychainItemWrapper
alloc] initWithIdentifier:@"MYAppID" accessGroup:@"com.test.app"];
    NSString *UUID = [keyChainWrapper objectForKey:(__bridge id)
kSecValueData];
    if (UUID == nil || UUID.length == 0) {
        UUID = [[[UIDevice currentDevice] identifierForVendor] UUIDString];
        [keyChainWrapper setObject:UUID forKey:(__bridge id)kSecValueData];
    }
    return UUID;
}

```

(7) OpenUDID

OpenUDID 是非 Apple 官方提供的 Api, iOS 7 及以上版本已无法使用, 其工作原理是由第一个使用 OpenUDID 的 App 生成, 并存放至系统粘贴板, 之后安装的其他 App 去粘贴板取。OpenUDID 是用系统粘贴板作为中间存储, 供所有 App 调用的。iOS 7 新的系统把粘贴板的访问权限限制在了同一个开发者的范围内, 即同一个开发者的多个 App 在同个设备上可共享粘贴板。

目前市场上 iOS 主要以官方提供的 IDFA 作为广告流量标识。虽然有些厂商希望制造一种新的 ID, 来追踪关闭 IDFA 的用户, 例如 SimulateIDFA 等, 使其能在自己的小生态系中运用, 但由于不是 iOS 的标准, 终究很难快速成为整个行业的标准。

3. Android 设备 ID 体系

在对 iOS 体系的设备 ID 盘点后, 我们来详细看一下 Android 体系中的各种设备 ID。虽然 Android 有获取各种 ID 的权利, 没有 iOS 限制得那么严格, 但也正是各种 ID 满天飞, 可能导致的麻烦问题和挑战比 iOS 只多不少。

(1) Android 6.0 带来的麻烦

最近出现的一个麻烦就是, 已发布有一段时间的 Android 6.0(代号棉花糖), 推出了“运行时权限”。简单说就是, App 若想获取高密级的权限, 需要每次询问用户是否同意, 如下图所示(左图所示为申请单权限, 右图所示为同时申

请多权限)。



Android6.0 后新增运行时权限提示示例截图

Android 6.0 不是像之前那样在 App 安装的时候给需要的权限全打上了勾，安装好之后，用户也不能取消这些权限。



Android 6.0 之前 App 安装时申请权限示例截图

Android 6.0 系统还提供了一个用户可以管理应用权限的界面。通过这个界面，用户可以把已经授予的权限再关闭。



Android 6.0 系统提供的用户管理 App 权限的界面示例截图

(2) IMEI

只有在 Android 手机 App 中利用代码才能获取到 IMEI。IMEI 号是一串 15 位的号码，比如 359881030314356。

Android IMEI 收集代码如下：

```
TelephonyManager TelephonyMgr =
    (TelephonyManager) getSystemService(TELEPHONY_SERVICE);
String szImei = TelephonyMgr.getDeviceId();
```

注意：要获取 IMEI 需要权限 `<uses-permission android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE" />`。

通常用户会因为 App 向他们要了这个权限，而给 App 一个差评，因为他们觉得 App 就是在窃取他们的隐私。



Android 6.0 新增的运行时权限限制中，“READ_PHONE_STATE”权限用来获取 deviceID，即 IMEI 号码。所以一般建议在系统升级完全支持运行时权限之前，将对应的值写到 App 本地数据中。对于新安装的，可以采取其他策略减少对用户追踪统计的影响。

我们大概统计了一下，目前 Android 6.0 市场占比及 IMEI 用户关闭获取权限的数据：Android 6.0 在 Android 系统中占比 20% 左右，其中 6.0 版本有 35% 左右的用户会禁止 App 获取 IMEI。

(3) 无线网卡 MAC 地址

1) Android App 中 WIFI MAC 地址的获取方法：

```
WifiManager wifiManager=(WifiManager) getSystemService(Context.WIFI_
SERVICE);
WifiInfo wifiInfo=wifiManager.getConnectionInfo();
String mac=wifiInfo.getMacAddress();
```

注：这种方法比较通用，但是在 Android 6.0 系统上，这个方法也失效了，会返回 "02:00:00:00:00:00" 的固定值。可以考虑使用 NetworkInterface.getHardwareAddress。其原理和 cat /sys/class/net/wlan0/address 是一模一样的，但是这是个上层 API，不需要自己处理底层数据。

```
NetworkInterface networkInterface = NetworkInterface.
getByName("wlan0");
```

```
byte[] mac = networkInterface.getHardwareAddress();
```

该方法还可能存在如下问题：

- ❑ 重启手机后，若 WIFI 没有打开，是无法获取其 MAC 地址的。（可以考虑授予 CHANGE_WIFI_STATE 权限，开关一次 WIFI 刷一下。）
- ❑ 有一些定制系统的目录不一样。例如三星的目录为 cat /sys/class/net/eth0/address，所以是否对所有机型都有效有待验证（需要适配）。



- ❑ 有时 MAC 变更会出问题，估计可能是刷 MAC 或者 WIFI 故障导

致的。

- ❑ 并不是所有的设备都有 WIFI 硬件，硬件不存在自然也就得不到这一信息。



- ❑ 需要 ACCESS_WIFI_STATE 权限。

2) 通过 WIFI 上网，或通过 WIFI AP 探针 SSID 广播扫描，WIFI AP 可获取这个设备的 MAC 地址。

(4) ANDROID_ID

在设备首次启动时，系统会随机生成一个 64 位的数字，并把这个数字以十六进制字符串的形式保存下来，这个十六进制的字符串就是 ANDROID_ID。当设备被恢复出厂设置后，该值会被重置。

ANDROID_ID 获取方法

```
import android.provider.Settings;
String ANDROID_ID = Settings.System.getString(getContentResolver(),
Settings.System.ANDROID_ID);
```

注：ANDROID_ID 可以作为设备标识符，但需要注意：它在 Android <=2.1 or Android >=2.3 的版本中是可靠、稳定的，但在 2.2 的版本中并不是 100% 可靠的。

有些厂商定制系统，也可能存在 Bug，例如，不同的设备可能会产生相同的 ANDROID_ID：9774d56d682e549c；有些设备返回的值为 null。

设备差异：对于 CDMA 设备，ANDROID_ID 和 TelephonyManager.getDeviceId() 返回相同的值。



若某个 Android 手机被 Root 过，则这个 ID 也可以被改变。

(5) 设备序列号 (Serial Number, SN)

Android Serial Number 获取方法如下：

```
String serialNum = android.os.Build.SERIAL;
```

装有 SIM 卡的设备获取办法：getSystemService(Context.TELEPHONY_SERVICE).getSimSerialNumber();

注意：CDMA 设备返回的是一个空值。

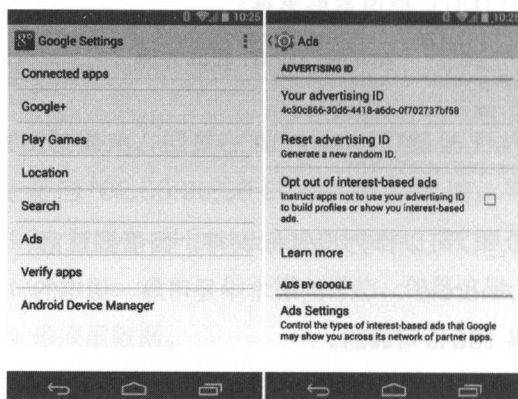
在 Android 2.3 中可通过 `android.os.Build.SERIAL` 获取，非手机设备可通过该接口获取。

在少数设备上会返回垃圾数据。对于没有通话功能的设备，它可能会返回一个固定的值。



(6) ADID

2014 年 Android 2.3 基于 Google Play 推出了 ADID，功能同 iOS 的 IDFA，允许用户重置或禁用该 ID，由用户决定是否被追踪。ADID 设置界面示例截图如下图所示。



Android 系统 ADID 设置界面示例截图

但是在国内发行的国行手机中，由于某些原因，Google 地图、Play 等基础 App 均被去除了，这样导致在国内的国行手机中都获取不到该 ADID。除非用户自行 Root 并安装 Google Play。所以这也是市场中 Android 体系 ID 混乱的根本点所在。

(7) OpenUDID

非 Android 官方提供的 API，由于 Android 体系 ID 较混乱，所以也有很多大厂在使用该 ID。源代码地址为 <https://github.com/vieux/OpenUDID>。

Android OpenUDID 用法如下：

```
* Add this to your manifest:
<service android:name="org.openudid.OpenUDID_service">
    <intent-filter>
        <action android:name="org.openudid.GETUDID" />
    </intent-filter>
</service>
* Call `void OpenUDID_manager.sync(Context yourContext);` to
initialize the OpenUDID
* Call `boolean OpenUDID_manager.isInitialized();` to check if the
initialization is over (it's asynchronous)
* Call `String OpenUDID_manager.getOpenUDID();` to retrieve your
OpenUDID
```

目前国内市场上 Android 体系主要还是以 IMEI 作为广告流量标识符。国外市场主要以 ADID 为主，但是随着 Android 6.0 的运行时权限限制，Android 体系中的 ID 将面临洗牌：可以预见，在未来的半年到一年内，限制获取 IMEI 的情况还会越来越严重。AndroidID、MAC 地址将可能重回主导地位。ADID 由于 Google Play 无法进国内市场，估计短时间内是无法普及的。

4. 各 ADX 移动 ID 盘点

ADX 发的移动广告流量中，携带的移动设备 ID 都是什么样的？这个问题将直接影响移动端人群 ID 包定向投放的效率。让我们来看看，怎么用好这些 ID，从而在 ADX 的广告流量中进行定向投放。

(1) ADX 移动流量中的 ID

先说 iOS，基本只有 IDFA。iOS 广告流量中没有其他类型的 ID（只有十分少量的 iOS 6 以下的版本有 MAC 地址的流量）。但是大平台发明文 IDFA 居多、小平台发 IDFA MD5 居多。“IDFA 原文”都是大写带“-”为主，例如：9C287922-EE26-4501-94B5-DDE6F83E1475。MD5 基本都是以“IDFA 原文”直接进行 MD5 加密摘要并转大写。目前 SHA1 加密的量越来越少了。

所以如果获取了 iOS 的人群 IDFA 原文包，需要先全部转大写并进行 MD5 加密后，才能对 ADX 的 MD5 加密类的流量进行定向投放。如果获取的人群包是 MD5 加密的，则只能对 ADX 的 MD5 加密类的流量进行定向投放，或 IDMapping 出原文才行。所以建议多找 iOS 的人群 IDFA 原文包，这样流量的选择空间会加大。

如果获取到的人群包是 MAC 地址包，就需要想办法找一些数据资源。IDMapping 匹配出相应的 IDFA 原文包或 MD5 加密包，才能对 ADX 的流量进行定向投放，否则那就是个故事了。

再来说 Android，其相对 iOS 麻烦一些。

1) Android 目前还是以 IMEI 为主，在前面已提到，未来随着 Android 6.0 及以上版本的普及，会有越来越多的用户禁止 App 对 IMEI 的获取，AndroidID、MAC 地址将会逐渐成为国内 Android 主要广告流量的 ID。

2) Android 流量中的 MAC 地址，目前大部分 ADX 平台都是发的，而且大部分都是 MD5 加密的。仅有少数 ADX 是发的明文。原则上也是建议需要进行 MD5 加密的，因为 MAC 地址对于普通用户来说不能重置，这意味着 MAC 地址是同设备绑定的，在某种程度上侵犯了用户隐私。这里要提一点就是不同平台在 MD5 加密之前，MAC 原文的处理方式多种多样，十分的不一致。目前常见的明文几种有两种：大写带“:”、小写带“:”。

MD5 加密的方式也各有不同：

- ☐ 有在上述两种“明文”基础上，MD5 转小写；
- ☐ 有“明文”先转大写去“:”，MD5 转大写；
- ☐ 有“明文”去“:”，MD5 再转大写；
- ☐ 有“明文”转大写保留“:”，MD5 再转小写。

所以获取到的人群包是 MAC 地址原文包，需要按上述这些不同的加密方式加密，这样才能对 ADX 的流量进行定向投放，否则是投不出来的。

说到这里，强烈建议媒体端产品技术人士能参考下表所示的规范——MMA 监测规范（《MMA 中国无线营销联盟移动互联网 App 应用嵌入广告 API 监测标准 V.1.6.pdf》）中对于移动设备 ID 定义的指导约定。只有这样从根上才能解决各种不一致的问题，行业内各方都遵守统一的规范，数据才能打通，数据才能流动起来，数据才能创造出价值。

注：截至本书完稿时，该 MMA 监测规范最新版本为 1.6，下载地址：



<http://www.mmachina.cn/download/1138.html>。

MMA 规范文档中设备 ID 部分

参数	用途描述	格式和示例	是否必填	获取方法
OS	客户端操作系统的类型	0—Android 1—iOS 2—WP 3—Others	是	广告 SDK; App
IMEI	用户终端的 IMEI, 15 位数字	取 md5sum 摘要	OS=0 时, IMEI/MAC/MAC1/ AndroidID/AAID 至少一项必填; OS=0 时, MAC/MAC1/IDFA/ OpenUDID 至少一项必填;	广告 SDK; App
MAC	用户终端的 eth0 接口的 MAC 地址 (大写去除冒号分隔符), MD5 加密	去除分隔符 “:”, (保持大写) 取 md5sum 摘要	同上	广告 SDK; App
MAC1	用户终端的 eth0 接口的 MAC 地址 (大写且保留冒号分隔符, MD5 加密)	保留分隔符 “:”, (保持大写) 取 md5sum 摘要	同上	广告 SDK; App
IDFA	iOS IDFA 适用于 iOS6 及以上	保留原始值	同上	广告 SDK; App
AAID	Android Advertising ID	保留原始值	同上	广告 SDK; App
OpenUDID	参见第 12 节 [5]	保留原始值	同上	广告 SDK; App
AndroidID	用户终端的 AndroidID	取 md5sum 摘要	同上	广告 SDK; App
DUID	Windows Phone 用户终端的 DUID, md5 加密	取 md5sum 摘要	当 OS=2 时, 为必填	广告 SDK; App
IP	媒体投放系统获取 的用户终端的 公网 IP 地址, 用于比对智能路由 IP 差异	A.B.C.D (4 段点分), 如 12.34.56.78	是	服务器
UA	数据上报终端设备的 User Agent	字符串, 需 escape 转义, 如 Mozilla %2F5. 0 (Linux%3BA ndroid4.0.4% 3BGT-19220%20Build%2FIMM76D)	否	广告 SDK; App
TS	客户端触发监测的时间	UTC 时间戳, 自 1970 年起的毫秒数	否	广告 SDK; App

3) Android 流量中, 目前仅部分 ADX 平台是发 AndroidID 的, 而且明文和 MD5 基本各占一半。

(2) 不同 ID 是否同时发?

一般 ADX 对于不同的 ID 大部分都是同时发送的。这是针对 Android 的流量而言的: 因为 iOS 流量只有 IDFA, 只有十分少量的 iOS 6 以下的版本有 MAC 地址的流量。只有极个别的 ADX 平台是先取 IMEI, 取不到 IMEI 取 AndroidID, 取不到 AndroidID 取 MAC 地址。也仅极个别的 ADX 平台只发 IMEI, 不发其他 ID。

当然也有个别平台, 由于政策限制, 广告流量是不发设备 ID 的。

(3) ADX 的广告曝光后 ID 会给第三方监测发吗?

目前对于大部分视频媒体而言, Admaster、秒针等三方监测花了几年的时间, 搞定了 OTV 曝光监测回收设备 ID 的问题。其他大量移动 App 媒体的 Banner 广告, 还是不会给第三方监测发设备 ID 的。

所以目前在 ADX 中, 投放移动端 Banner 广告的时候, 第三方监测是无法根据 ID 出具准确的频次报告的。某些第三方监测, 会根据广告曝光时的 IP、WebView 浏览器特征等特性, 计算出一个“指纹 ID”来估算频次报告。而某些第三方监测, 曾经用过 WebView 的 CookieID 出频次报告, 这样就很不准确了。因为移动端 WebView 浏览器中的 Cookie 极不稳定, 这一点我们将在第 4 章展开阐述。

(4) 各 ADX 设备 ID 的未来会怎么走预测?

iOS 依旧以 IDFA 为主, 遵循 MMA 规范的“原文直接”(原文一般都是大写) 输出。

Android 上若没有 ADID, 建议采用遵循 MMA 规范的 MAC 地址(原文转大写去“:” MD5) 输出。

最后还是要再次呼吁一下: 所有的 ADX 及媒体对外开放设备 ID 的时候尽量能遵从统一的标准。研发人员只要多看一眼上文提到的 MMA 规范, 就不会出现那么多不一致的做法了, 从而彻底改变目前移动端设备 ID 极其混乱的现状。若这个 ID 的问题大家能一同推进解决, 必定会打通各方数据孤岛, 让数据流动起来。

3.1.4 跨屏识别方法与挑战

这里提到的跨屏识别，主要指的是跨移动/PC设备识别，而不是不同App之间（通过设备ID）或者不同Web网站（通过CookieMapping）之间的。

很多监测方或技术商，号称可以跨移动/PC设备识别，但实际上，除了只能使用会员账号ID来打通之外，没有别的办法。

有些监测方会使用用户上网IP的统计学方式来模糊统计。但由于目前存在大量局域网使用同一上网IP出口，再加上上网出口“IP漂移”等问题，这种统计结果准确率有待商榷。

其实这也是上面在阐述ID Mapping重要性时提到的，需要我们在各种接触用户的场景中，时时刻刻具备数据互通、Mapping的意识。在实际的业务流程及交互设计及业务运营中要植入一些数据互通的链条及线索。例如：在用户访问PC页面或App页面等各种线下线上场景时，引导用户录入同一会员ID或手机号进行登录来打通这些割裂的数据体系。

数据的割裂是由于用户交互及功能场景区隔导致的，其深层次原因实际是各业务系统及用户服务搭建时，由于系统建设目标的限制，只关注隔离系统内用户互动的诉求，所以并未整体规划并为数据互通留出通道。所以这个数据打通的问题一定要整体规划、全盘设计，从业务打通方向来梳理数据流转，并在各系统目标中落实业务互动的需求。只有这样才不会遇到其他业务单元不配合，纯粹为了己方的打通需求而去迫使其他业务单元开放数据及改造而没有任何收益的情况。

当然，作为行业协会或运营商或一些基础设施提供商，完全可以利用自身资源的优势提供类似的Mapping的互通服务。这很可能会是将来整个互联网产业升级的重要方向之一。

3.2 受众数据及来源

前面我们重点是围绕数据核心“人的唯一性标识”进行阐述。本节我们将为大家归纳一下受众数据大体有哪些，以及其主要的来源渠道。当今是大数据

的时代，关于各种大数据及各行业的大数据内容极其繁多复杂。限于篇幅，本节我们主要从营销视角，对广告主常用的受众数据的常见类型及来源进行介绍。目的是为了让读者能形成基本的概念，这样以便读者在实际营销活动中对这些主要的方向和场景进行受众行为数据的收集。限于篇幅，对于各种数据的细节这里就不一一展开了。

“受众”一词是营销领域的关键词，是指精准营销中需进行广告投放的重点目标人群，英文为 Target Audience，缩写为 TA。所以我们首先需要定义哪些场景出现以及哪些典型行为是目标人群的典型数据，例如线上点击过广告的、线上浏览过广告主官网的、线下逛过实体店面的、线下购买过产品的。然后对这些人群的各种行为数据进行收集及分析，是程序化广告及精准营销的核心所在。

3.2.1 线上数据、线下数据

用户在不同业务场景及诉求下，会在线上、线下产生大量不同类型的行为数据。这些行为数据都是我们收集分析的主要对象。常见的用户线上行为数据主要包括：

- **用户浏览网络页面的行为数据**，即记录用户在 PC 端及移动端上浏览网络页面的行为数据。这类数据主要描述哪个用户在哪个时间点、哪个地方，以哪种方式完成了哪类行为，从而了解受众行为偏好，包括用户 ID、用户行为、用户设备、IP 地址、URL、地理位置等数据。
- **站内与销售数据**，即用户在广告主官网、EDM、电商网站或 App 中产生的行为数据，往往对应着非常明确的目标用户及其兴趣，例如站内流量、搜索、浏览、比价、加入购物车、购买、页面停留时间、注册情况、留言等数据。
- **社交数据**，即用户在微信、微博、QQ、论坛等社交网络中产生的数据，包括社交账号数据、受众属性数据（性别、年龄、学历等）、行为兴趣数据等。

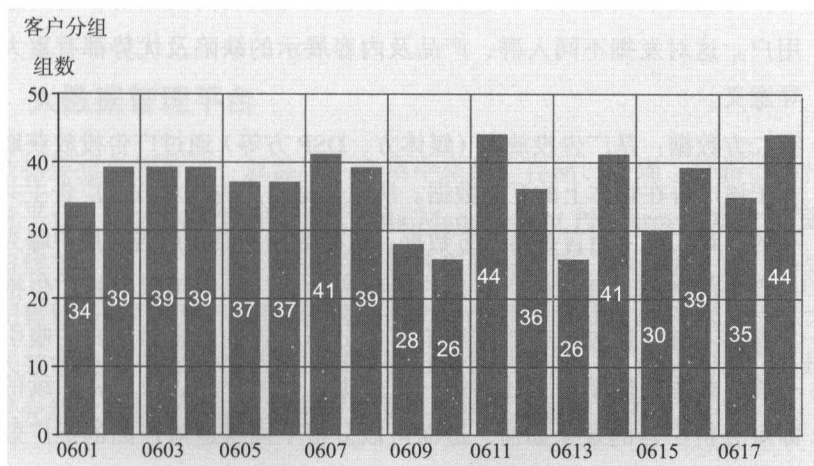
用户线下行为数据常见的类型包括 CRM 系统中的用户数据、用户到线下店面的数据、用户线下的位置及轨迹数据、用户线下消费的数据等。

3.2.2 线下 VS 线上的行为数据特点

线下行为数据相对线上行为数据，还是有一些比较有意思的特点的：相对线上用户数据而言，线下用户行为数据更加可靠。比如用户去机场，出行意图非常明显。所以如果我们能掌握精准的线下用户数据，并进一步打通线上和线下用户数据，那么这些数据的价值和意义是十分巨大的。线下行为相对于线上行为有如下三个更为突出的特点：

1) **成本大**。线上行为更多的是用户动动鼠标或者手指。而线下行为，用户是要出行到店铺现场的。相对来说出行成本大于指间运动成本，所以相对来说，用户目的性会更强一些。比如用户在网上看车的，同直接去4S店看车的行为做比较，去4S店的购车意愿和目的性会相对强烈一些。

2) **群体性**。线上的行为因电脑、手机屏幕的局限性，大多还是以个体交互居多。而线下购物、逛街等，很多时候都是几个人一起的。所以我们在对线下数据进行分析的时候，也需要多多留意。如下图所示，就是掌慧纵盈服务的某4S店线下客户分组分析功能界面的示例截图。



4S店线下客户分组分析的示例截图

3) **更真实**。互联网对很多用户而言，毕竟还是个虚拟的世界，很多人会关注一些现实世界中不怎么关注的内容。举个例子：在搜索引擎中搜索奶粉的不

一定是妈妈，很有可能是爸爸。所以线下的数据相对而言，更加真实，更贴近现实社会的经济活动。

3.2.3 数据的来源

一般我们会从数据的拥有方及来源将数据分为三类（以下是以广告主视角来举例的）：

- 第一方数据：数据的拥有方是广告主，这类数据简称广告主第一方数据。典型的如广告主内部数据（CRM）、广告主官网数据、线下店面安装设备收集到的数据等，在 CRM 系统中会有用户注册会员的时间、会员等级、消费记录、售后记录等。通过这些数据都可以有效分析不同用户对不同产品及服务的青睐度，尤其对于发现新的个体销售机会以及新的市场需求都是十分有价值的。在广告主官网及线下店面收集到的数据会有用户的第一次到访的时间、在某些内容及产品站台前停留的时长、用户对产品及内容的浏览轨迹、用户对某些内容及产品的关注度及用户的回头率等，对这些数据进行分析，都能十分有效地发现商机及潜在购买意愿的用户。这对发掘不同人群、产品及内容展示的缺陷及优势都有重大的指导意义。
- 第二方数据：是广告投放方（媒体方、DSP 方等）通过广告投放获取用户对于该广告在媒体上的互动数据。所以数据是广告投放方及广告主共同拥有的，对广告主而言是第二方数据。这类数据主要是广告对用户曝光及用户点击的数据。通过广告对用户的曝光次数，我们可以分析广告推广的力度够不够，通过点击数据我们可以分析广告的内容对用户的吸引度够不够。如果再能结合上述的第一方数据，即用户到店及广告后续的数据即可分析广告的效果如何，进而可以分析不同渠道对产品的推广效用如何。这些都是我们在营销活动中对投入产出进行评估的十分重要的依据。
- 第三方数据：同广告主无任何关系，第三方数据供应商提供的数据对广告主而言就是第三方数据，例如第三方监测公司提供的数据、其他脱敏数据（剔除用户隐私内容）等。这里介绍一种十分典型的用法。广告主

经常会去寻找竞品的数据，通过对竞品数据的分析，可以有效帮助自己调整竞争策略，直接争夺竞品用户、发掘市场空白领域。现在已经是互联网时代、信息战争的时代，谁在信息方面掌握先机，自然就能“知己知彼，百战不殆”。

注：关于第三方数据，有一种较公开的数据来源方式，即 Data 交易市场。在国外，有些 ADX 会为 DSP 提供（可直接用技术手段对接使用）Data 交易市场。各 DMP 供给方可根据自身的数据特点，在 Data 交易市场中售卖数据。而在国内虽然也出现了一些数据交易市场，但都是为“线下数据买卖”提供的交易场所，并不是通过技术手段对接的数据服务交易市场。

数据的类型可以有很多，不仅局限于广告投放数据，还包括各种线下、线上、CRM、调研、第三方等数据。

数据的采集、打通、管理、分析、运用成了重点。

3.3 大数据管理平台

数据要想发挥价值，就需要一个集中采集、存储、处理、分析、输出运用的系统平台，即大数据管理平台（Data Management Platform，DMP）。通过该平台将线下、线上、内部、外部的海量数据管理起来，并分析处理，为实际业务运用做储备。我们都知道，营销是一个十分强调实证性的领域，所以大数据及相关技术应用在营销领域是发展最快且最快落实的。下面我们从业务运用的视角来介绍大数据管理平台的价值意义，数据处理流程及构成。

3.3.1 DMP 价值意义

自 2013 年开始，大数据的概念就炒得很火，但当时在广告主实际业务中，并没有能够实现落地，因为当时基础设施还不完善，行业上下游的认知还不

致，大家还没有能力打通数据资产。现在有很多广告主开始做大数据，是因为基础设施已经基本成熟了，接下来就是如何在各个行业中开花结果啦。大数据在营销领域主要从如下方向上创造价值（但不局限于这些方向）：消费者洞察、产品建议、媒介渠道效率分析、DMP 对程序化广告的指导、对管理（或战略）等业务决策的数据支持等。下面我们以掌慧纵盈服务某些客户的真实线下 DMP 系统为例进行说明。

1. 消费者洞察

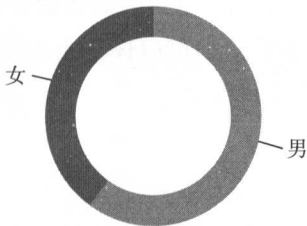
基于线下数据的消费者洞察，相对线上更贴近现实，更代表消费意图，是十分典型的目标受众分析样本。所以对这些典型用户进行调研问卷、线上行为数据采集、线下行为数据采集，得出这些典型用户的人口属性、兴趣特征的洞察，对调整产品的定位及功能特性意义巨大。如下图所示为人群画像示例，是通过在线下店面采集到用户的设备 ID，然后分析这些用户的线上网络及 App 中的行为，得出线上购物商品的性别比例，预测年龄段的不同分布等进行的人群画像刻画。根据这个人群画像，广告主可以了解到，关注其产品服务的主要是男性还是女性，以及哪个年龄阶段的用户居多。通过这些数据广告主可以有针对性地调整产品服务的内容特性及价格，以及针对这些用户的特点，调整广告宣传的内容。例如图例中显示 29 岁以下年龄用户的比例较大，那么产品及宣传的调性应该尽量年轻化，这样才会有更多的年轻人与之产生共鸣和做出响应，进而促进产品销量提升。

2. 渠道效率分析

只要掌握了线下的用户数据，并打通线上数据的设备 ID，就能十分轻松地比对线上广告投放，对线下引流到店的贡献。这样的线下线上的闭环，大大提升了媒介效率。线下线上闭环分析流程如下图所示，首先通过线上（Online）广告投放，监测、收集线上各类广告渠道投放的广告，用户浏览广告及点击广告的设备 ID。同时在线下（Offline）店面或场景（车展等）采集到店用户的设备 ID。然后将线下采集到的设备 ID 同线上各广告渠道监测收集的广告浏览及点击的设备 ID 进行比对，并且找出那些到店发生时间晚于广告浏览、点击的设备

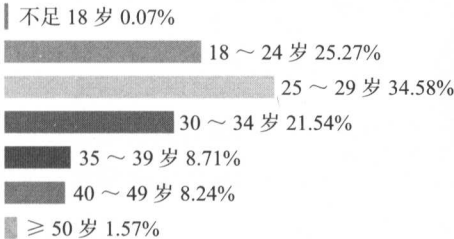
ID 的比例，即可得出各线上渠道为线下店的贡献情况，即到店浓度。通过这个指标可以十分有效地辅助评估不同渠道的效率。

购物性别（查看趋势）



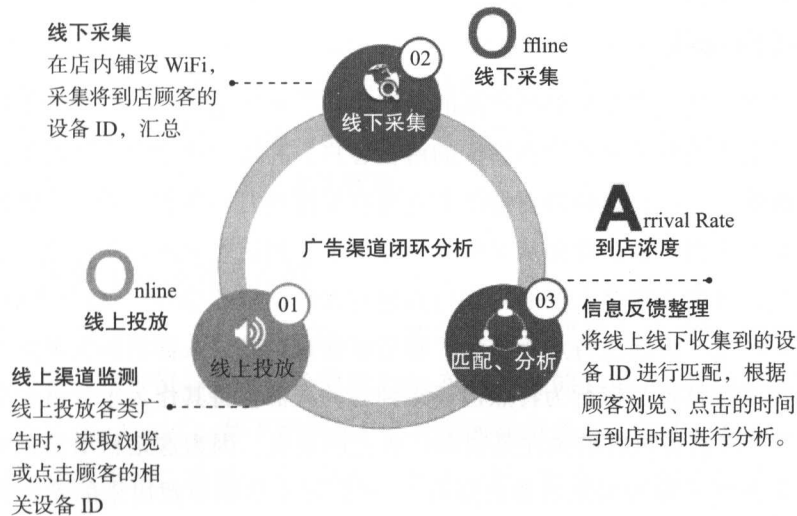
男	60.04%
女	39.96%

预测年龄段（查看趋势）



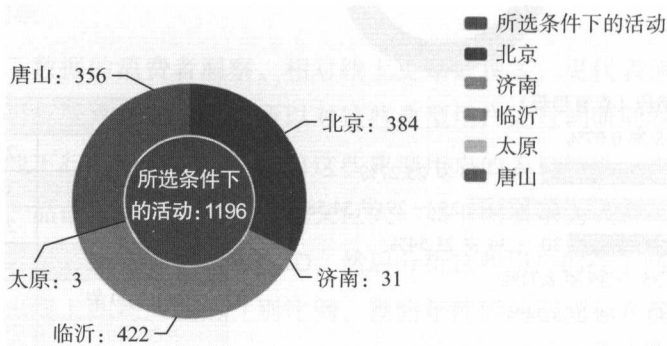
不足 18 岁	0.07%
18 ~ 24 岁	25.27%
25 ~ 29 岁	34.58%
30 ~ 34 岁	21.54%
35 ~ 39 岁	8.71%
40 ~ 49 岁	8.24%
≥ 50 岁	1.59%

线下店面人群画像示例截图



线下线上闭环分析流程示意图

其实对线下的用户数据分析，不仅可以做线上广告渠道的效率分析，还能分析各种不同线下渠道的效率。下图所示为分析结果报告示例。从图上可以看出，不同区域线下渠道引流的情况，例如其中临沂这样一个小城市的线下渠道为此次线下促销活动带来的引流居然超过北京这些消费者密集区域的渠道。可见通过该线下引流数据分析，十分明显地就可以评估出不同线下渠道的贡献。类似的业务应用点还有很多，就不一一举例了。

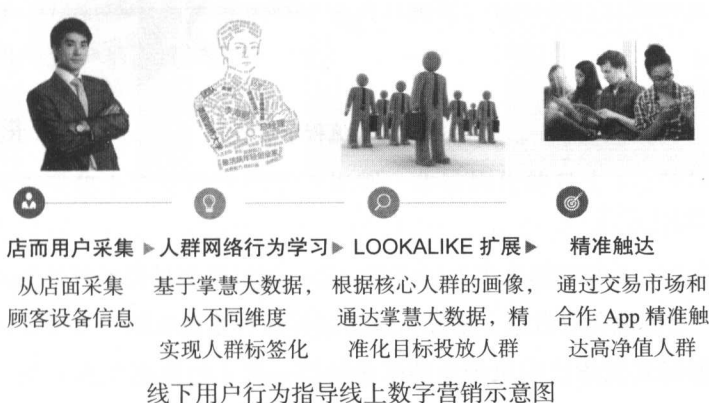


不同区域线下引流情况分析示例截图

3. 数字营销指导

线下到店的人群往往都是产品的重度用户，可将这些用户作为样本进行行为学习，来寻找更多具备类似特征的潜在客户，并通过程序化广告的手段来进行广告投放。这将使得精准营销的方向更容易落地，也更有实效。大体指导的流程示意如下图所示，首先从奢侈品店面中采集到店顾客的设备信息，然后从不同维度，对店面顾客人群的网络行为进行大数据机器学习，得出到店顾客的典型行为特点。将这些特点标签化，随后根据这些核心人群的标签及画像，去扩散寻找那些具备类似行为特点但还未到店的人群，将其作为十分重要的潜在客户人群（对潜在顾客的关注是很多广告主的重点，因为这是新增销量的主要来源，尤其对于那些大宗消费的商品）。最后对于这些寻找出来的潜在客户人群，通过广告交易平台及合作的 App 媒体进行精准广告投放，将产品广告信息

有效传播出去并触达这些高净值人群。这种通过大数据对数字营销的指导，是程序化广告十分典型的应用场景。



上述这些示例仅仅抽取了少数几个业务运用点，展示了一下数据分析的价值和意义。实际通过 DMP 系统对大数据的管理分析，可以解决的业务问题还有很多。有必要强调的是，业务实践时切不可为了采集数据而采集数据，一定要先明确业务运用的方向和实际需要解决的问题，然后以终为始，以实际的问题为方向去采集、管理、分析数据。这个过程也是一个持续优化闭环的过程，若在解决实际问题时发现数据采集的场景、数据维度或分析方法不匹配，就需要及时从相应的环节予以动态调整。持续从产出的结果来闭环指导、调整大数据管理及处理流程。下面将对这个流程中各典型环节的内容进行介绍，这些内容也就是我们持续调整优化的细节。

3.3.2 大数据管理处理流程

不论是第一方、第二方、第三方其大数据管理数据处理流程都是一致的，尤其是运用价值，无运用价值的 Data 就是无用的 Data，切不可为了“Big Data”而“Big Data”。如下图所示，不论何种数据类型，大数据的处理流程都需要经历数据采集、数据清洗/传输、数据分析、数据运用创造收益这些典型环节。



大数据处理流程示意图

1. 数据采集的方法

各种线上线下的数据采集方法主要三类：通过典型场景安置代码及采集器采集数据、广范围地爬取数据、通过 API 接口同各种系统或第三方系统导入数据。

- 典型场景安置代码及采集器采集数据：线上的数据采集主要是在网页中安置 JavaScript 代码或在 App 中安置 SDK 或通过 API 的方式收集数据。随着各种智能硬件及技术的发展, WIFI、Beacon、摄像头、RFID、NFC 等, 新的线下数据采集手段也不断变化。物联网将成为未来工业界升级的关键。大数据的处理方法、流程不变, 变的是“数据采集”的对象和内容——线下用户行为。
- 广范围地爬取数据：线上的数据一般会采用爬虫技术, 爬取全网的网站页面、BBS、微博、微信等内容, 获取相关用户及内容数据。线下的数据会在一些人口密集区域收集相关的位置轨迹数据及通过通信系统、交易系统采集海量的通信及交易数据。这些线下数据的所有者由于存在一定的特殊性, 所以这些数据的采集也有很高的壁垒, 例如银联的线下交易数据、电信的通信数据、掌慧纵盈的机场高铁出行数据等。
- 通过 API 接口同各种系统或第三方系统导入数据：API 接口导入自有 CRM 系统或其他已有封闭系统的数据比较好理解。还有大量的数据是通过 API 的方式从第三方系统导入的。当然随着第三方数据供给方的丰富, 广告主对这些数据的兴趣和运用的渴望日益强烈。所以很多 DMP、DSP、TradingDesk 也纷纷提出了数据集线器 (Data Hub, 又称数据融合) 的概念。形象地打个比方, 这就有点类似做一个集线器 (Hub), 将各方

(第一方、各种第二方及第三方)的数据全部收集下来并汇集起来,然后通过打通 ID,打通行为,打通业务链条,将数据融合起来,并集中存储下来,供后续数据管理分析环节调取使用。这特别像江湖河流的水不论来自何方,不论具有何种特点,全都融合汇聚流进大海。

2. 数据清洗 / 传输

原始数据采集上来时往往都是不规则、非结构化的日志 log 数据,而且数据大量存在重复、缺失、错误等问题。所以需要清洗数据的,并将清洗的结果传输到分析及运用系统中以供使用。可见数据清洗环节的质量及传输及时性对后续分析、运营决策的正确性及效率影响十分重大。

原始数据中可能会携带一些用户隐私相关的数据,在数据清洗时,需要通过标签化、分类化、加密化等等方式对这些数据进行脱敏处理。只有这样才能在后续数据运用环节合理地保护数据。

对于非结构化的数据我们也需要采用数据建模及数据治理等方法将数据转换为结构化的数据,这样才能确保后续统计分析的速度。

3. 数据分析及运用

在上述两个环节的基础上我们会依据业务的需要对数据进行分析 and 运用,创造价值。

可视化是数据分析及运用环节十分重要的展示窗口,通过这个窗口可以让更多的、各级工种能得到数据所传递的规律和价值,并使数据在工作决策中起到十分重要的作用。

除了可视化及基础分析,数据分析及运用需要深度结合业务才能创造出十分巨大的价值。例如在营销领域,人群画像、广告监测、媒介归因、人群自定义标签、行为特征分析、营销广告投放指导(访客找回、相似人群扩量)、决策支持等都需要大数据的支持,且都是十分重要的。

3.3.3 DMP 系统的层次及架构

大数据管理平台是完整的、对大数据进行管理的软件系统,其中包含各种

基于大数据的软件功能。不论是第一方、第二方、第三方大数据管理平台，其内部整体架构及数据处理流程都是一致的，都需要基础的数据采集、清洗、分析、运用的功能。没有运用价值的 DMP 是无用的 DMP，切不可为了 DMP 而 DMP。采集数据及运用方向的差异，会决定不同的 DMP 平台的具体业务功能具有根本性差异，但其整体的处理流程、层次及基本架构还是一致的。DMP 系统从底层数据采集到上层可视化输出的架构层次如下图所示。



DMP 架构示意图

如上图所示，DMP 架构中最基础的是采集传输层。采集传输层中包括各种实时线下线上数据采集模块、非实时数据采集模块及 API、网络传输及安全模块。再往上是数据层，在数据层要解决数据的清洗、治理、管理、存储及业务模型化，结构化等问题，所以自下而上划分为大数据管理层（包括数据去重、补全、纠错、标签化等模块）、大数据存储层（包括关系型数据存储、分布式存储、索引化速查存储、元数据存储、主题域数据存储、模型数据存储等模块）、业务数据中间层（包括业务中间结果表模块、中间业务查询模块、中间业务人工干预模块、中间业务数据可视化模块等）。业务数据中间层是衔接下层数据层

及上层业务运用层的重要环节，为业务运用层提供十分重要的中间业务数据支撑。基于这个支撑，在业务运用层，会采用常规的分析统计方法，较先进的并行计算、机器学习等方法完成广告监测、人群画像、媒介归因、人群自定义标签、行为特征分析、决策支持、营销广告投放指导（访客找回、相似人群扩量）等业务功能。在可视化洞察层会将报表、趋势、报告、策略等结果通过管理驾驶舱（Dashboard）一站式地进行输出，并提供常用的一些管理控制工具辅助决策者及业务执行人员对营销活动、数据采集的方向及重点进行干预。

第4章

监测注意要点

前几章我们对程序化广告的前世今生、基础知识进行了阐述，在深入展开程序化广告具体业务介绍之前，我们有必要重点将数据营销监测方面的几个注意事项剖析清楚。

一般一个广告投放的整体流程是：曝光→点击→到达→站内活动及跳转→转化→产品购买。其中各个环节我们都会安置监测代码来收集数据，然后根据收集到的数据，同原定的排期计划做比对，来评估不同媒介渠道的广告投放真实性及效率效果。另外分析数据还有一个十分重要的目标，就是通过不同环节间的转化率来评价不同媒介渠道，分析各渠道带来的流量质量及对营销目标的贡献率，故对这些各环节的数据收集是十分重要的。这些数据是后续营销排期、预算调整的重要依据。

而在数据比对及确定结算依据时，广告主及广告投放甲乙双方，各自都会以自己的数据来说话，这自然也就需要一个相对第三方的监测数据分析方，其对上述那些广告投放整体流程中的各个环节的数据进行收集，并作为双方都能认可的结算依据。

作为广告主或广告投放方，当然都希望策划的每个广告营销案例都能执行得十分顺利且成功。这就需要我们以终为始，任何项目都要贯彻这个，以终为

始地进行梳理。始终从项目最开始的策划阶段就要想明白最终结果效率及效果的提升，数据是怎样的表现。而且始终要以监测的指标为重要的终点、目标，来往前倒推，合理安排投放。这样我们就会发现监测及设定合适的监测目标及考核标准，几乎是项目是否能成功的关键。所以我们需要把不同监测指标的机制、特点弄明白。

监测分析未必一定是与程序化广告配套的，早在传统广告时期就已经存在。对于曝光、点击、网站到达、站内活动及跳转、转化等常规监测，主要是收集数据，技术相对成熟，所以对于这些我们本章就不展开介绍了。在本章我们将对那些大家实际营销工作中经常出现苦恼、极易被混淆的且极其重要的点进行介绍，如品牌广告主视频广告投放应关注的 TA 浓度 KPI（Key Performance Indicator，关键业绩指标）注意事项；最新的品牌广告主关心的广告可见性、品牌安全的指标及现状等。由于程序化广告的出现，在广告投放中增加了很多中间角色，导致监测及数据比对变得更为复杂，所以我们会对程序化广告中监测 GAP 的相关问题及注意事项（大量影响结算的地域 GAP 的成因及问题、结算方式的坑、PDB 中的消耗问题、移动 App 端的坑等）进行重点介绍。

在本章的最后，我们将对目前市场中监测分析领域常见的各类供应商进行简要罗列，以便于大家实际工作中快速查询和使用。下面我们将逐一为大家展开介绍。

4.1 视频广告投放 TA 浓度 KPI 注意事项

在展开本节介绍之前，我们有必要回顾一下 TA 这个词，即 Target Audience（广告目标受众），简单讲就是广告投放目标人群及对象。这是广告投放及精准营销中反复强调且十分重要的关键词。TA 浓度（TA%）的简单理解可以是一次广告投放下来，广告被多少目标人群收看，或者说覆盖了多少目标人群，即广告投放曝光的人数中目标人群的比率。可见这是广告投放领域中一个十分重要的考核指标。在本节会详细介绍这个数据是如何得到的。

我们都知道品牌广告相对整体广告来说是互联网广告中的一个重头，视频

广告又是品牌广告中的重头。随着电视观众大量的转移到视频网站，使得网络视频广告的花费逐年都在高速增长。

虽然互联网数字化高速发展，但在互联网视频广告触达目标人群的效果评估方面，大都还是沿用或参考传统电视广告的统计分析方式。大概的评估受众触达指标的计算方法如下。

1. GRP

首先介绍一个传统电视广告领域常用的术语 GRP (Gross Rating Point/Gross Reach Point, 总收视率/总收看率, 又称毛点评率), 其是传统电视广告的计量单位之一, 主要统计一定期间内在所有电视广告投放中, 目标人群收看广告的情况。由于传统电视节目的收看情况大部分采用“收视率”作为重要依据, 所以从如下公式, 可以看出整体的计算过程。

$$\text{GRP}(\%) = \text{Reach}(\text{目标人群到达率}) \times$$

$$\text{Average Frequency}(\text{目标人群收看广告的平均次数}) \times 100$$

其中, Reach 可简单理解为目标城市目标人群中有多少比例的人看到了广告, 其计算公式为:

$$\text{Reach}(\text{目标人群到达率}) = \frac{\text{目标城市目标人群看到广告人数}}{\text{目标城市目标人群总数}}$$

举个例子, 假设 $\text{GRP} = 800$, 即意味着在这个传播期内 (一般可能是指一个月), 目标城市目标人群看到广告的 $\text{GRP}(\%)$ 总共达到了 800。如果 A 市有 1000 万目标人群, 那么 A 市就有 8000 万人次看到了广告; 如果 B 市有 100 万目标人群, 那么就有 800 万人次看到了广告。

2. CPRP

CPRP (Cost Per Reach Point) 即每个 GRP 要用多少钱。

$$\text{CPRP} = \text{Cost}(\text{广告花费}) / \text{GRP}$$

还用上述例子, 若 $\text{GRP} = 800$, 广告花费为 800 万, 则 CPRP 为 1 万, 即每个 GRP 花掉了 1 万。

3. IGRP

到了互联网视频广告领域，大家沿袭 GRP 的计算方法，用的是 IGRP (Internet Gross Rating Point)。这可能是因为品牌广告主需要采用“电视广告 + 网络视频广告”统一计算目标受众覆盖计划的方式，来做营销计划及评估效果。

IGRP 由于 OTV 经常需要配合补充电视广告在目标城市及目标人群市场的投放，所以沿用了 GRP 相关的概念：

$$\text{IGRP}(\%) = \text{Reach}(\text{目标人群到达率}) \times$$

$$\text{Average Frequency}(\text{目标人群收看广告的平均次数}) \times 100$$

下面我们用一个例子来看一下如何计算 Reach、Average Frequency 及 IGRP。首先我们来看一些计算 IGRP 会涉及的概念：

- ❑ TA Universe：即全部符合条件的目标人数。假如 A 市网民有 2000 万，其中 18 ~ 35 岁男网民 (Target Audience) 人口占 25%，A 市 TA Universe 则为 500 万。
- ❑ TA PV (TA Page Views)：即符合投放条件的广告展示量。假如投放的 impression(广告展示量) 为 3000 万次，但这 3000 万中，符合“18 ~ 35 岁”“男”目标人群要求的网民广告展示量为 750 万，TA PV 则为 750 万。
- ❑ TA UV(TA Unique Viewers)：即符合投放条件的独立广告流量 UV 量 (可理解为广告触达到的用户数)。假设 750 万的 TA PV 中，不重复的独立 UV 量即 TA UV 为 50 万。
- ❑ Average Frequency(目标人群收看广告的平均次数，其中次数又称频次)：即 TA PV 除以 TA UV 的值。假设 TA PV 为 750 万，TA UV 为 50 万，则 750 万除以 50 万等于 15，所以：

$$\text{Reach} = \text{目标城市目标人群看到广告人数 (TA UV)} /$$

$$\text{目标城市目标人群总数 (TA Universe)}$$

$$\text{Reach} = 50 \text{ 万 (TA UV)} / 500 \text{ 万 (TA Universe)} = 10\%$$

$$\text{iGRP}(\%) = \text{Reach} \times \text{Average Frequency} \times 100 = 10\% \times 15 \times 100 = 150$$

再简单推演一下，计算过程变化如下：

$$\text{iGRP}(\%) = \text{Reach} \times \text{Average Frequency} \times 100 =$$

$$(\text{TA UV} / \text{TA Universe}) \times (\text{TA PV} / \text{TA UV}) \times 100$$

$$= (\text{TA PV} / \text{TA Universe}) \times 100 = (750 \text{ 万} (\text{TA PV}) / 500 \text{ 万} (\text{TA Universe})) * 100 = 150$$

一般不同的目标市场(广告投放目标城市)IGRP也不同。

4. TA Reach

TA Reach即上面所说的“Reach”，目标人群到达率。

$$\text{TA Reach} = \frac{\text{目标城市目标人群看到广告人数} (\text{TA UV})}{\text{目标城市目标人群总数} (\text{TA Universe})}$$

注意公式中的分子分母：

- 分子：该城市(目标市场)广告被收看的目标人群(TA)人数；
- 分母：该城市(目标市场)全部符合条件的目标人群人数。

一般不同城市TA Reach也不同。

5. TA N + Reach

TA N + Reach：由于广告收看的频次会影响目标受众，频次太低影响力就不够，就是我们常说的“强度”不够，所以会有广告主关心TA N + Reach。

TA Reach就不再解释了。

N+：广告曝光N次及N次以上。

所以TA N + Reach即“N次及N次以上”收看广告的目标人群到达率。

$$\text{TA N + Reach} = \frac{\text{目标城市目标人群看到“N次及N次以上”广告的人数} (N + \text{TAUV})}{\text{目标城市目标人群总数} (\text{TA Universe})}$$

- 分子：该城市(目标市场)目标人群中广告被收看“N次及N次以上”的人数；
- 分母：该城市(目标市场)全部符合条件的目标人群人数。

6. TA% (TA 浓度)

TA% (TA 浓度)即广告投放曝光的人数中目标人群所占比例；

$$\text{TA\% (TA 浓度)} = \text{TAUV} / \text{TA Universe}$$

注意公式的分子与“TA Reach”的分子相同，分母不同：

- 分子：该城市(目标市场)广告被收看的目标人群(TA)人数；
- 分母：该城市(目标市场)广告被收看的总人数。

7. 注意事项

一般广告投放最终的受众触达情况，即上述 iGRP、TA 相关的数据指标表现结果，广告主方还是以第三方监测提供的数据为主要参考依据。然而问题恰恰就出在这个地方，虽然互联网数字化高速发展，然而各方并没有形成一个相对一致的评估受众的机制或者标准库。

第三方监测是以小样本库推及的方式，来推算 TA 覆盖率。大体的计算过程：

1) 用本次广告曝光的人群 ID 包，同第三方监测样本库中目标 TA 样本人群 ID 包，匹配出第三方监测样本库命中的人群 ID 数作为分子。

2) 用本次广告曝光的总人群 ID 包，同第三方监测样本库中所有样本人群 ID 包，匹配出第三方监测样本库命中的人群 ID 数作为分母。

3) 用分子 / 分母得出 TA%；然后再依据该 TA% 乘以各地域总曝光人群 UV 数，得出各地域覆盖的总 TA 人数。

4) 再用该总 TA 人数除以该地域的目标人口基数得到 TA Reach 数。

同理 TA N+ Reach 数也是采用样本库推及的方式推算出来的，这里就不再赘述啦。

注意：还有一个概念——稳定人群，很多广告主认为网吧中的人群是不稳定人群，不是他们希望覆盖的人群。第三方监测认为，24 小时内新增的 Cookie 即非稳定人群。大体逻辑是，监测方会同库中的已有 Cookie 做比对，若库中 24 小时前从未出现过的这个 Cookie 就会计入非稳定人群。

而实际广告投放过程中，广告投放执行方并不是采用同第三方一致的方式来指导投放的：传统广告采购投放中，媒体都是依据自己的大量用户行为来指导投放的；程序化广告是基于互联网用户的全网行为进行分析，分析基于海量大数据的相似度得出结果。

正由于这样的标准不一致，海量行为分析同小样本推及，导致了视频广告投放的效果评估成为现在业内的一个重大难题，除非广告投放方向第三方监测

的样本库看齐。这里在实操层面上，就埋下了很多道德层面的风险。

整个行业内，各方都慢慢开始意识到这个问题所在了，都在积极地想办法解决。尼尔森近年来在联合腾讯的社交数据，升级视频 TA 监测，不过在国内还没有大面积推广。另外有一些媒体及广告投放方，也在思考是否可能通过“视频播放完成率”等用户互动性的指标来制定全新的视频广告投放效果评估方法。但由于目前国内大部分视频网站的广告，除非是付费会员，或关闭视频节目，否则是无法跳过广告的。所以这个新的评估方法，距离投入实际应用路还很远。相信随着行业的不断成熟，会出现较为合理、公平的评估标准。

4.2 广告可见性 IAB 规范

广告可见性 (Viewability) 是近来广告主较为关心的话题。

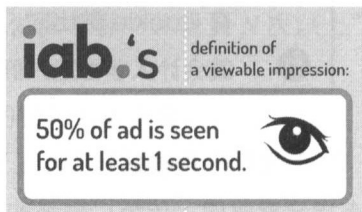
4.2.1 定义

根据 MRC (Media Rating Council) 的定义：Banner 广告需要至少有 50% 的像素面积在屏幕上展示 1 秒以上，才能被视为“可见”的广告展示。

- 对 PC 展示广告：可视区域内展现至少 50% 像素，展现至少 1 秒；
- 对 PC 视频广告：可视区域内展现至少 50% 像素，展现至少 2 秒；
- 对较大的 PC 展示广告：可视区域内展现至少 30% 像素，展现至少 1 秒。

其他自定义的广告单元，由于目前计量标准和技术正在发展，仍不可测量。移动端 App 广告目前还是一大难题。

按之前谷歌披露的宏观数据：五成以上的广告展示属于不可见的，但背后所对应的广告费金额却不小。



IAB 广告可见性定义示意图

4.2.2 测量方法

MRC 定义的可以进行广告可见性测量的三个先决条件如下：

- Safe Iframe : Page Iframe 嵌套是广告投放的一种技术嵌套方式, 普通 Iframe 嵌套方式是不可能被测量到实际坐标的, 因为坐标信息已经被嵌套, 网页嵌套方式只有遵循了 IAB 的 Safe Iframe 格式, 广告投放坐标才能被测量。这需要中间商与媒体方一起遵循 Safe Iframe, 这需要标准协会做协调并认证, 国内这块目前才刚刚起步, 还比较弱小。
- page geometry (页面坐标): 页面坐标测量是通过广告位坐标与浏览器的相对坐标进行定位, 来算 Viewability 的。这里可能通过打开多 TAB 的方式来制造 viewability 的假象, 并且 Chrome 和 Safari 不支持 page geometry (页面坐标)。
- browser optimization (浏览器优化引擎): Viewability 需要结合浏览器优化引擎 (一种浏览器为了优化渲染速度, 来部分加载可见区域的素材内容的技术, 该技术可用于辅助测量 Viewability), 而浏览器优化引擎只有一些最新版本的浏览器才支持。

广告可见性测量的具体方法:

- 浏览器内广告的相对坐标: 确定广告在主网页 (host webpage) 内的位置以及浏览器视窗在主网页内的位置, 两相比较就能知道广告是否包含在浏览器视窗内, 是否肉眼可见。该方法的不足之处在于, 目前很多广告都是采用 Iframe 的方式, 把一个广告锁定在一个框内, 然后嵌套在主页面中, 这样就无法得知广告在主网页内的位置。
- 屏幕内广告相对坐标: 比较对象从主网页扩大到整个屏幕, 比如通过 Firefox 浏览网页的用户, 即为屏幕信息尺寸与广告位坐标相比较。此方法的不足之处在于, 不是所有的浏览器或操作系统都能通过代码取得广告的屏幕坐标信息。
- 鼠标坐标, 屏幕顶点与广告坐标的夹角余弦最大值: 通过 IE 浏览网页时, 监测公司可通过鼠标光标、屏幕一角、广告的一角形成的三角区域, 判断该广告是否可见。此方法的不足之处在于, 用户浏览的安全性。
- 浏览器 CPU 负载计算: 通过浏览器加载网页素材时 CPU 的消耗量与时差, 来判断这个广告是否已被展示。此方法的不足之处在于, 一般需要

在广告上盖一个透明的层，其中平均安置 16 个（4 行 4 列）小渲染计算器来计算广告展示比例，因此会增加用户电脑的计算压力。

目前广告可见性实践代码，是结合上述多种方法综合使用的。还有一个注意事项需说明，由于实际用户电脑中浏览器的环境错综复杂，不是所有安置了测量代码的媒体页面，都能收集到有效的广告位测量数据。所以会有一个可测量率，在可测量的范围中，才能区分广告可见数及广告不可见数（广告可见性 = 广告可见数 / 可测量数）。而由于目前可测量率还比较低，且主要应用在 PC 网页端的环境，所以该项技术还只能作为监测的辅助手段。当然，相信经过广告主及整个行业不懈努力，未来媒体方也会配合，一起来解决各种问题，最终使得大家能有精准有效的度量依据。

4.2.3 影响因素

哪些因素会对广告可见性产生影响呢？

- ❑ 广告位在页面中的位置：一般首屏的可见性会好一些，而可见性最高的位置是首屏底部，而不是页首。当然并非所有首屏的广告位都是可见的，有许多非首屏的广告位反倒是可见的。
- ❑ 广告位尺寸：一般垂直的广告位可见性会高一些（垂直广告位由于其高度较大，故用户在滚动页面的时候，在屏幕上停留的时间会更长一些），可见性基本大于五成，如 240×400 、 160×600 、 120×600 ；其他常见的广告尺寸的可见性也就四成左右，如 300×250 、 970×90 等。
- ❑ 不同行业的内容页也不同：一般参考信息类的内容页广告可见性略高；社区、游戏、艺术娱乐、求职教育、工商业、计算机及电子、互联网及科学类的内容页稍低一点；休闲娱乐类最低。
- ❑ 首页（频道首页）及文章内容页也不同：文章内容页由于用户更长停留和更强的关注，实际广告可见性优于首页。内容页可见性相对高一些（其中财经内容页较高）；首页及频道首页可见性稍低一点（财经类略低于时尚类）。

4.2.4 注意事项

程序化广告环节，针对广告主度量广告可见性的需求，应有哪些需注意的点呢？

- ❑ 目前哪些 ADX 能提供广告位的可见性数据？这样可以帮助 DSP 在竞价前，根据广告可见性数据来决策竞价。目前仅有 google 的 ADX 部分 PC 广告位的流量才提供 google 度量到的该广告位的可见性统计数据。
- ❑ 目前国内很多 ADX 会提供广告位的位置信息（页面的首屏、第二屏、内文页等），例如 TANX、baidu、google、sina、好耶等。DSP 均可根据需要定向不同的广告位所在屏。
- ❑ 若需收集广告可见性数据，投放的广告物料就需要使用特殊的带有测量代码的 AdServing 代码，例如 Sizmek、DCM（DoubleClick Campaign Manager）等提供了此类的服务，而这些代码仅有少量 ADX 平台（例如 google、TANX）中的部分媒体流量兼容。AdServing 从字面理解即一种第三方广告素材代码服务，使用这种第三方广告素材代码服务，可以收集一些“广告可见性”“品牌安全”之类的信息，这些需要在广告展示页面中通过代码收集；还可以在不更换素材代码的情况下，在服务端更换素材；还可以在广告展示的时候，根据品牌安全及频次约束来动态更换素材。

4.3 品牌安全

品牌安全（Brand Safety）是近来品牌广告主（尤其是国际大品牌的客户）时常关注的。广义角度讲“广告可见性（Viewability）”也可作为“品牌安全（Brand Safety）”的一项评估指标。

4.3.1 推动力动因

品牌广告主比较在意广告传播的美誉度，不希望广告被展示在与产品服务及品牌形象相悖的媒体环境中。例如，航空公司的品牌广告不要展示在介绍空难的内容页面中、品牌广告不要出现在色情暴力的网站等。如果处理不好这个

问题，可能是广告预算也花了，反倒可能让用户对品牌产生负面的感受，带来一些不好的传播效应。

所以对于很多国际大品牌客户，陆续开始关注品牌安全（Brand Safety）相关的产品及服务。这类产品一般我们称之为广告验证服务或平台。常见的一些公司及产品有 Sizmek、Adbug、RTBAsia、IAS 等。

4.3.2 常见模式

一般这类品牌安全服务按其在广告投放中被运用的阶段分为两大类，具体如下。

1. 广告投放后的验证报告

这种验证报告，在传统媒体采买的模式下也可以出，不一定非要在 RTB 的范畴。不过因 RTB 中的长尾流量更多，所以国际大品牌客户大多会关注此类服务及报告。但是投放后出的报告，就是“事后诸葛亮”了。已经花出去的广告预算，也没法子再收回来。所以大家更希望能尝试在广告投放环节中，运用品牌安全这项服务。市面上具有代表性的新兴广告环境验证公司有 Sizmek、IAS、Adbug、RTBAsia 等。

2. 广告投放环节

行业上下游都在尝试如何在广告投放环节加入品牌安全服务。

□ Bid 前（Pre-Bid）：最常见的是在收到广告竞价邀约时，出价之前，DSP 先询问这类广告环境验证服务如何？该次广告竞价请求的曝光机会对该广告主的品牌是否安全？广告环境验证服务返回不安全，则 DSP 放弃竞价。若返回安全，DSP 同时结合其他算法，评估该广告曝光机会的价值并出价。若竞价胜出，则广告最终将被展示。整个从广告环境验证服务询问，到返回结果的过程，必须在 20 ~ 30 毫秒内完成，否则整个竞价环节无法在 100 毫秒内完成。这样就对广告环境验证服务提出了很高的要求。一般都会在 DSP 方的机房部署一台前置服务器来提供服务，降低中间的网络损耗。这种模式的好处是广告主的预算节省了，不过增加了

广告环境验证服务的成本，也增加了 DSP 方在竞价前的等待时间，成本会增加，因等待造成的竞价失败率也会增加。

- Bid 后 (Post-Bid): 由于成本等原因，不可能在所有的 DSP 端都部署服务器，那么还有一种模式极像 AdServing 代码的模式。竞价之前广告环境验证服务不参与，而是在 DSP 竞价成功之后，回吐的素材是广告环境验证服务的 AdServing 代码。这很像 Viewability 数据收集的代码模式，这种模式上面也提过了，目前仅少量 ADX 平台中的部分媒体流量兼容。该代码在展示广告时，会分析广告曝光机会对广告主品牌是否匹配、是否存在品牌安全的问题。如果没问题则正常展示广告，若有问题则展示一个同该广告主品牌无关的公益广告。其实这点某种程度上也没能节省广告预算，只是减少了负面影响罢了。

4.3.3 机制及现状

介绍完相关的概念和逻辑后，下面简单介绍一下大概的技术机制。同广告可见性采集数据类似，品牌安全服务主要通过技术手段监测广告曝光时的媒体内容页的 URL，以及同时抓取页面中的内容全文。当然，很多的时候品牌安全服务为了提高分析处理的效率，并非在广告展示的时候，而是单独发起一组爬虫程序，先去抓取全网的 URL，分析这些 URL 中的全文分词，分析找出敏感词并打上标签（特别像搜索引擎技术）。这些标签大都同品牌安全有关，例如色情、暴力、战争、灾难、敏感时事等。上面是数据采集及打标签的环节，下面就是服务输出结果的环节了。在结果输出环节，品牌安全服务不论是在出具报告时，还是在 Bid 前 (Pre-Bid) 时，只要比对广告被展示（或将被展示）的页面 URL，就能得出相应的标签（在上一个环节被打上的标签），这样就能通过标签的结果得出统计报告，或判断是否对广告主品牌有负面影响。

目前因技术成熟度（是否所有 URL 都能被分析、分词的准确性、标签的合理性及同广告主的匹配性等问题）、网络环境等问题，导致目前品牌安全的服务还不是很稳定，且大部分只能监测 PC 上的部分媒体环境。相信随着广告主方的不断推动，媒体方也会慢慢配合，目前遇到的种种问题终将会有效解决，但

这个肯定是需要一个漫长的过程的。所以大家还是需要根据自己的实际情况来运用这些服务。

4.4 程序化广告中监测 GAP 注意事项

程序化广告中监测的坑还是很多的，所以大家还是需要多加小心。上面已经讲过了 TA 浓度指标、广告可见性、品牌安全等问题，这里就不再复述了。我们看看其他头疼的大坑，例如因地域 GAP、结算方式、PDB 中的损耗问题、移动 App 端广告投放等造成的坑。这些都是大家在日常数字营销工作中要注意的。

4.4.1 地域 GAP

GAP 即差距、差异，常常指广告投放方观测到的数据同第三方监测或广告主方观测到数据的差异。由于这个差距会涉及广告结算，是各方都十分敏感的问题。

地域 GAP 顾名思义，即不同地域各方观测到的数据差异。

自数字广告开始，传统排期投放时，品牌广告主就已要求媒体按地域定向方式进行排期和投放。同时随着近年来程序化广告的不断运用，地域定向几乎成了必备的要求。但是我们都知，广告投放中各方观测到的数据中普遍存在地域 GAP。这也是困扰很多媒体和 DSP 的问题。那我们就从“地域 GAP”的成因及是否存在缓解手段等角度来展开介绍。

广告主给媒体结算，一般都是按照第三方监测的数据结果进行的。而媒体监测到的不同地域的曝光量，同第三方监测到的曝光量存在一定的 GAP，这种 GAP 就是俗称的地域 GAP。

广告主要求的地域定向，往往就是按不同地域、不同的价格及完成量来结算的，一般不会不分地域而按总量来结算，尤其是在视频广告领域。如果某地域没有安排期投够，就需要补量。各方都十分关注且特别紧张地域 GAP。

广告主严格要求不同地域的曝光量，尤其是视频广告：广告主很多时候，为了配合线下的营销渠道铺设或营销活动，对不同地域的受众有不同的覆盖及

强度的要求。所以就会造成对不同地域的投放量不同。同时因为视频媒体在不同地域的 CPM 价格也不同, 所以广告主会严格要求按不同地域的不同排期量严格投放。若没投够就需要补量, 投多了广告主也不会多出钱的。

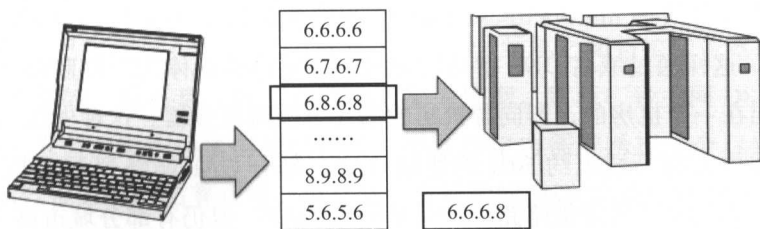
全国有若干城市能出现 15% 以上的 GAP, 有个别城市能出现 30% ~ 40% 的 GAP, 这是十分严重的。由于 OTV 视频广告 CPM 单价都很高, 地域 GAP 会导致非常大的收入损耗。可见若不做特殊处理, 地域 GAP 危害极大, 尤其对广告流量卖方。

地域 GAP 的成因: 地域 GAP 是因策略路由导致的 (我们常称之为 IP 漂移)。2013 年全年的统计是策略路由现象导致的平均 GAP 为 15%; 2014 年随着虚拟运营商的进一步发展, 特别是中国移动 4G 网络的发展, 策略路由现象在进一步加剧, 目前平均 GAP 值已经超过 20%。

如上所述, 地域 GAP 是因运营商开始大量使用策略路由技术导致的。我们都知道, IPV4 的公网 IP 资源已经十分有限了, 中国地区的配额更少。而上网的人口及设备, 都在呈爆发式增长。所以导致运营商们不得不采用策略路由的技术, 让大量用户共享公网 IP 上网。为了降低接入主干网的成本, 提高各主干流量的使用效率, 运营商们都大量采用各种线路之间互相串量的技术, “错峰填谷” 确保主干网带宽的均衡使用。

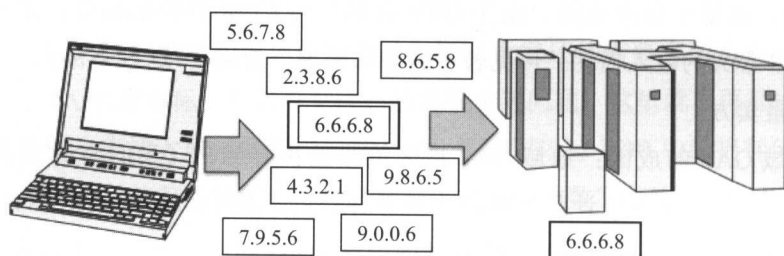
策略路由会表现为两种现象:

第一种策略路由现象: 策略路由选择出口 IP 地址时, 与目标服务器的 IP 地址有一定相关性, 我们称这种现象为固定策略路由现象。比如最常见的联通走联通、电信走电信的双线网络出口解决方案, 如下图所示。



固定策略路由示意图

第二种策略路由现象：策略路由选择出口 IP 地址时，与目标服务器的 IP 地址基本无关，我们称之为随机策略路由现象。因为单个网络出口带宽不足，运营商接入了多家供应商的网络出口，并且没有做出口选择方面的优化，如下图所示。



随机策略路由示意图

到这里可能有些人就会问了，不是有个“IP 地理信息标准委员会”(<http://www.iac-i.org/>)吗？难道采用相同的 IP 库也无法解决该“IP 漂移”的问题？正是因为用户上网出口 IP 动态路由策略的存在，用户客户端给媒体服务器及监测服务器，是两次独立发起的网络请求。故两次网络请求，“媒体服务器”获取到的“用户客户端 IP”不等于“第三方监测服务器”获取到的“用户客户端 IP”，从而造成用户客户端的“IP 漂移”。最终导致，第三方监测服务识别的地域，同媒体识别的地域存在 GAP。

有一些办法可以部分缓解“地域 GAP”。在行业组织及上下游利益的推动下，媒体方纷纷同第三方监测建立同源机房，适度缓解地域 GAP。也就是针对不同的媒体监测代码，采用该媒体特有的域名。例如媒体 A，第三方监测的同源机房代码为 [http://a.track.com/...](http://a.track.com/)（非同源机房的标准代码为 [http://track.com/...](http://track.com/)）。这样通过域名 DNS 指向的方式，直接将该媒体用户的监测请求指向与媒体同在一个机房的，即同源机房的第三方监测服务器。这种做法能一定程度上，减少大部分城市约 50% 的地域 GAP，部分 GAP 能降到 10% 以下，PC 端可以有效消除因固定策略路由产生的地域 GAP。但仍有部分城市高于 30%。移动端 GAP 依旧较为严重，所以大家需要重点小心这个坑。

在视频广告项目执行的时候，最好找监测方要同源机房监测代码。

不过同源机房不能根除“地域 GAP”。刚刚也分析了，只要请求广告及请求监测地址，存在两次网络请求，策略路由就很有可能造成用户客户端的“IP 漂移”，最终导致“地域 GAP”，在移动端这种现象尤其严重。

同源机房代码目前仅对视频媒体适用，对大部分的中小媒体不适用。一来因为视频及大型门户媒体总量还是有限的，第三方监测同其一一部署同源机房的成本还是可控的，而大量的中长尾中小媒体，第三方监测不可能同其一一部署同源机房。二来视频媒体的 CPM 单价，相对 Banner 的 CPM 单价高出几十倍，媒体有动力来推动此事。而中长尾中小媒体的 Banner 的 CPM 单价不高，若出现 GAP，往往媒体方也就自己消化了。

媒体方的同源机房方式在 RTB 模式下有一些问题大家必须知道：大部分同源机房，是监测方同媒体方服务器部署在一个机房。但在 RTB 模式下，新增了综合公共 ADX、DSP 的服务器两个环节。监测方没有动力同每家 ADX 部署同源机房（成本太高）。故同源机房代码在 RTB 模式下缓解不了地域 GAP。若 DSP 是直接对接的视频媒体的私有 ADX，是可以使用同源机房代码从而缓解地域 GAP 的。这也是为什么综合公共 ADX 上视频流量售卖的不是很火的一个原因。由此我们不难联想到，在 PDB 项目中，PDB 方尽量不要在 PDB 方根据 IP 来定向地域，尽量使用媒体放过来的分地域流量，同时使用同源机房监测代码，这样就不会造成因 PDB 这个中间环节的加入，进而带来地域 GAP。

4.4.2 结算方式的坑

第1章中已强调过：ADX 卖方同买方（DSP）结算之间是按广告竞价成功金额进行结算的，而不是以第三方监测数据为依据。然而广告主同 DSP 方一般是以第三方监测数据为依据来结算的，所以 DSP 方需要承担这个 GAP。一般这个 GAP 为 10% 左右算正常。也就是说有经验的 DSP 需要充分考虑到这个 GAP。有的时候偶尔会出现网络波动（DNS、网络超时）等，造成收数上存在较大波动及 GAP，这些都是项目运营执行人员需要关注的。

往往客户都有地域定向的要求，这就造成 DSP 要多承担 30% 左右的 GAP。最痛苦的事情可能还未必定是 GAP，而是若按地域投放的排期没有满足，就需要不停地补量直至达标为止，这个时候，因 GAP 而需付出的代价就更大了。

另外还有一些头疼的问题：若 DSP 同客户之间是按点击、到达、转化等后续数据来结算的，后续这些环节的损耗及 GAP 会更加严重，所以大家在执行过程中需要重点关注这些问题。对于甲方广告主也需要提示一下，不能一味地压榨成本。压榨成本的后果将导致 DSP 或者供应商都无法生存，自然就会出现“劣币驱逐良币”等混乱的市场竞争状态。

所以我反复强调各方都要相对尊重对方的商业利益，而且要遵循市场规律来办事，不可能任何一方永远占小便宜的。只有创造出价值，让整个市场繁荣起来，整个行业盘量做大，大家的收益才会增加。简单地将利益从一个环节挪到另外一个环节，无异于杀鸡取卵，是短期行为。

4.4.3 PDB 中的损耗问题

传统采买中广告主、媒体方同第三方监测基本达成共识，若媒体方数据同第三方监测 GAP 小于 10%，媒体方能接受按第三方监测来结算。

但是 PDB 系统的加入增加了中间环节，会导致这个 GAP 有增大的可能性，所以很多媒体十分抵触 PDB。

对于这个问题我们一般有如下两种解决办法：

1) 技术对接时要多做真实流量的放量测试，观测出这个 GAP（重点是第三方监测同媒体方之间的 GAP）的正常值是否小于媒体接受的 GAP 极限。不要局限于曝光 GAP，点击 GAP 也是观测的重点（点击因中间增加了一个 PDB 的收数代码，必然会增加损耗。）。)

2) 媒体端增加一个打底广告，并加上打底广告监测代码，若 PDB 方响应超时，媒体端可以展示打底广告，这样也能在一定程度上减少损耗。

4.4.4 移动 App 端 Banner 投放的坑

国内移动端虽然发展迅速，但自 2015 年开始移动广告支出才逐步超过 PC

端。由于行业规范的滞后性（第3章中已介绍过媒体方处理设备ID的方法混乱，没有按统一的标准落实），监测方传递设备ID不足等问题十分严重，导致移动App端广告监测的坑十分多，尤其是移动App端广告频次监测问题、推广渠道归因分析问题等，都是实际业务实践中常见的问题。这两个要点大家要多多关注和小心。

1. 频次的监测问题

移动App端Banner广告程序化投放中，在第三方监测采集数据时，不像PC端那样可以通过Cookie的方式来轻松标记用户。移动端App上主要以设备ID来标识一个人，若获取不到设备ID，则无法监测频次等数据。

移动端由于Cookie极不稳定（第5章会介绍），若移动端App的广告投放按Cookie来计算频次，则可能导致频次统计报告极度不准确，而且肯定出不了TA报告。

有些第三方监测有其他补偿的方法，比如按照请求的IP地址、UserAgent等数据来做统计，得出大概的频次分布。当然，这种频次统计，也不一定能完全准确，而且这种方式也肯定出不了TA报告。这就是大家可能听说过的所谓的“指纹”技术，然而从原理上，我们也能发现这种方法无法做到每个设备100%唯一性，还是会存在一定程度的重复性。

最准确的方法，还是按设备ID来做频次统计分析。在主流移动媒体传统采买或移动视频媒体采买中，因为媒体较大且个数较为集中，广告主及监测方可以推动媒体遵循MMA规范，给监测方发送设备ID。然而在RTB领域就远没有这么乐观了，经过长达1~2年的推进，部分移动视频媒体倒还勉强支持（尤其PDB模式下支持的情况会好一些），以秒针、Admaster为主的两家第三方监测基本都能收集到设备ID。但是对于移动Banner的广告，由于媒体及点位众多，目前大部分媒体方的广告SDK是无法在广告曝光及点击的时候，给第三方监测发送设备ID的。所以RTB领域只能靠DSP，通过监测宏的方式，在曝光监测中带上设备ID（第6章会深入介绍）。因为ADX为了防止素材及监测代码在审核通过后可被更改，故大部分ADX平台都不允许在竞价及曝光时，更改

素材及监测代码。所以这条路目前看还不是十分通畅，意味着大部分移动 App 端 Banner 广告投放的频次报告还无法做到十分准确，所以若以此作为效果指标、结算依据或隐形 KPI 的话，要十分小心。

2. 移动 App 推广归因分析的坑




大家都知道，移动 App 广告投放，尤其在 iOS 系统上，在下载环节存在一定的归因链条断裂问题，因为 App 下载安装都必须统一跳到 AppStore 中，这样就算广告投放地址是区分渠道的，但在后续下载及转化统计时，如果不是准确比对投放渠道的设备 ID，依然很难区分出各渠道的贡献，从而难以做出结算。故很多时候会被迫采用“IP 地址 +UserAgent+ 时间间隔”这种模糊的统计办法来做渠道归因分析，这会直接导致渠道归因分析存在一定的误差。

Android 稍微好一些，因为广告主能给出不同的渠道下载包。

4.5 市面上供应商简单分析

我们将市场上常见的供应商如下表所示。（目前国内市场份额较大的第三方监测公司主要是：秒针、Admaster（精硕科技））。

常见供应商列表

类型	典型公司	简介	LOGO
第三方 监测	秒针	在数字营销领域涉足较广，包括 PC Banner、Mobile Banner、OTV（TA、IGRP）等的第三方广告监测服务及转化效果分析服务。广告主第一方 DMP 搭建、AdServing 服务（PDB 模式）等。按其官网介绍，解决方案有监测与评估、程序化营销、数据与洞察	
	精硕科技	包括 PC Banner、Mobile Banner、OTV（TA、IGRP）等的第三方广告监测服务及转化效果分析服务。广告主第一方 DMP 搭建（2016 年开始涉足 PDB 模式）服务等。按其官网介绍，解决方案有广告跟踪与监测、策略优化与数据应用、数据管理（数据枢纽）	
	DoubleClick	Google 旗下 DoubleClick 中的广告相关产品线是相对较全的，监测是其 DCM(DoubleClick Campaign Manager) 中的功能。很多跨国集团的大广告主会使用 DoubleClick 的监测（国内 DC 暂未涉足 OTV 的 TA 监测报告服务）	

(续)

类型	典型公司	简介	LOGO
第三方监测	Sizmek	Sizmek 监测主要特点是 Viewability、Brand Safety 监测。其也有 TradingDesk 相关产品，国外有一定市场份额。国内很多大广告主会使用	
	友盟	友盟主要偏移动端监测	
	TalkingData	TalkingData 以移动端监测为主	
	尼尔森	尼尔森近年来开始联合腾讯的社交数据，在国内提供 OTV 的 TA 监测报告服务。会有一些跨国集团的大广告主选用	
	comScore	comScore 在国外使用较多，可提供 OTV 的 TA 监测报告等服务。国内广告主使用得不多	
	国双科技	国内部分广告主使用，目前也在拓展 DMP 的业务服务	
	99click	国内部分电商类广告主使用	
网站分析	Google 分析	俗称 GA，是目前功能最全面、最好用的网站分析工具之一	
	百度统计	有一定的中小网站主的用户群	
	友盟	主要从移动 App 应用统计做起，后收购 CNZZ 等服务后也涉足 PC 端网站分析服务	
	铂金智慧	在日本市场份额较大	
广告环境验证	DoubleClick	Google 旗下 DoubleClick 中的广告相关产品线是相对较全的，监测是其 DCM (DoubleClick Campaign Manager) 中的功能。一般很多跨国集团的大广告主会使用 DoubleClick	
	Sizmek	Sizmek 主要特点是 Viewability、Brand Safety 监测。其也有 TradingDesk 的相关产品，国外有一定市场份额。国内一般跨国集团的大广告主会使用	
	IAS	一家国外公司，主要提供 Viewability、Brand Safety 监测等服务	
	荷格科技	第三方广告验证服务公司，为客户提供品牌安全、广告可见性验证及广告反欺诈服务	
	RTBAsia	RTBAsia 是为互联网营销提升效果的数据提供商，过滤和分析“非人类流量”数据，主要通过 IP 地址场景分析、鉴别机器及虚假流量	

移动广告的关键知识

近年来在国内，移动端已逐渐超越 PC 端成为了主流，占领了用户的绝大部分时间碎片。2010 年国内移动互联网才起航，最初更多的还是移动互联网行业内的广告主投放广告（游戏、App 应用推广等），2013 年开始钱不再是在移动互联网行业内流转了，来自行业外的传统行业的广告主收入越来越多（预示着移动互联网行业的逐步成熟）。从 2015 年开始，移动广告支出开始超过 PC 端广告，并每年保持高速增长。所以移动广告是我们必须要重视的。市面上关于移动营销的书籍及文章已经很多了，本章将选取一些移动广告实战业务中可能容易被大家忽视的关键点进行介绍，主要包括移动端特有的一些问题、Deep Link（深度链接）、移动 MRAID 富媒体广告技术、移动原生广告等。

5.1 移动端特有的一些问题

目前移动端有其自有的特点：

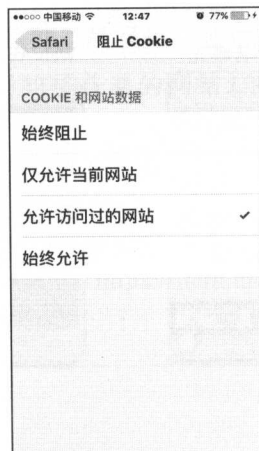
- ❑ 移动端 App 上主要以设备 ID 来标识一个人，若获取不到设备 ID，则无法监测频次等数据。
- ❑ App 中用户的行为内容较 PC 更难被抓取，若不使用 SDK，或无媒体的

支持，则很难获取上下文数据。

- ❑ 移动端地域 GAP 较 PC 端更严重，详见第 4 章。
 - ❑ App 中广告位很多采用内嵌 WebView 技术，App 为了用户体验的一致性，落地页很少使用跳出 App、弹出浏览器的方式，多采用内嵌 WebView 技术。而 App 内嵌 WebView，系统默认不存储 Cookie，需要 App 编程时特殊设置才行。这样容易导致落地页为 Web 页的广告后续效果很难追踪。
 - ❑ 移动端由于屏幕小、易误点击及户外 4G 上网网络不稳定等因素，广告投放 Landing Rate 相对 PC 端低，一般为 20% ~ 30%。（即打开落地页数 / 点击数），而 PC 端 Landing Rate 一般为 50% ~ 60%。
 - ❑ 移动端广告的点击率相对 PC 端广告的点击率高一些，移动端广告点击率一般为 1% 左右、信息流广告点击率为 2% ~ 3%；而 PC 端广告的点击率一般为 0.1% ~ 0.2%。
 - ❑ 移动 Web Cookie 不稳定，移动端上使用系统自带浏览器，默认不允许“种第三方 Cookie”，这导致落地页为 Web 页的广告后续效果很难追踪。
- iPhone 手机 Safari 浏览器 Cookie 相关设置的示例如下面两图所示。



iPhone 手机 Safari 浏览器 Cookie 相关设置的示例截图（一）



iPhone 手机 Safari 浏览器 Cookie 相关设置的示例截图（二）

5.2 Deep Link & Universal Link

5.2.1 什么是 Deep Link

“Deep Link”从字面上理解是“深度链接”，因为移动端的媒体内容页面都是在 App 中打开的，最早推出“Deep Link”的主要意图是，能让搜索引擎能检索 App 中的内文页内容，并在用户检索到内容时，可通过简单点击一个“链接”直接打开该 App 的内文页。简单讲就是，可以通过一个简单的“链接”，打开 App 并直接进入该 App 中的内文页。前提是，该 App 在该手机上已安装，且该 App 需要编程支持该 Deep Link 的“schema”语法定义。例如，大家可复制淘宝商品及淘宝店铺页的 Deep Link 链接，在手机浏览器中打开，便可直接进入淘宝 App 中的商品页及店铺页（淘宝商品页 Deep Link 链接样例为 `taobao://item.taobao.com/item.htm?id=44014690052`，淘宝店铺页 Deep Link 链接样例子为 `taobao://shop.m.taobao.com/shop/shop_index.htm?user_id=2565488819`）。

如下图所示，可见在移动端广告投放中采用 Deep Link 技术，省去了用户打开 App 后再搜索商品页的中间环节，让用户只需点击广告，一键就能快速到达商品购买页面。省去中间多次跳转的环节，可减少用户流失，有效提升转化。当然该 App 需要开发改造，通过编程支持 Deep Link。



Deep Link 示意图

5.2.2 App 没安装怎么办

当然大家会问，若当时手机上没有安装这个 App 会发生什么情况呢？在移

移动端广告投放中,可以采用加一个 Mobile Web 中间页的方式解决该问题。在该中间页上安置 JS 代码来判断(通过 Deep Link 尝试调用手机 APP),若手机上 App 没有安装,则跳转到 App 下载页面引导用户安装。若 App 已安装则打开 App 进入内容页。这样通过 Deep Link 也能有效唤醒沉睡用户(那些已安装 App 但还未持续产生转化的用户),如下图所示。



判断用户手机是否安装 App 来选用 Deep Link 示意图

现在也有很多 App 服务提供方,不论用户是否已安装 App,为了让用户能更容易通过各种方式(Mobile Web、App)触达到产品服务,会对应 App 做一套简化版的 Mobile Web 服务。由于 URL 使用的是普通的网站 URL,相比 Deep Link 更容易传播,也更容易被各种网站内容引用、被搜索引擎收录。例如,大家可复制如下的淘宝商品页的普通 URL,在手机浏览器中打开,便可直接进入淘宝中的商品页(该页面中也有一些 JS 代码,会判断手机上是否已安装 App,若已安装,则会提示用户是否打开淘宝 App): <https://item.taobao.com/item.htm?id=44014690052>。

5.2.3 Universal Link

上面已讲过,很多 App 服务提供方已经将提供普通网站 URL 的方式作为中间页载体,从而便于传播和使用。这也就引出了一个新的规范——Universal

Link (通用链接)。在 iOS 9 以前,我们从外部启动 App 都是通过 (Deep Link) 一个特殊的 URL Scheme 实现跳转的。这种方式弊端很明显,即只能通过 scheme://example 这种格式的链接来实现跳转,而且现在苹果对这种方式的跳转加了一个提示框:“是否打开 × × ×”。对于 Web 和原生 App 交互的场景需求很大的产品来说,这样的跳转方式显然是步骤繁杂的,用户体验并不好。

需要强调一下,为了保证用户网络安全,该“通用链接”必须是 HTTPS 协议的。

在 App 中添加这个功能很简单,可参考官方文档:

<https://developer.apple.com/library/content/documentation/General/Conceptual/AppSearch/UniversalLinks.html>。

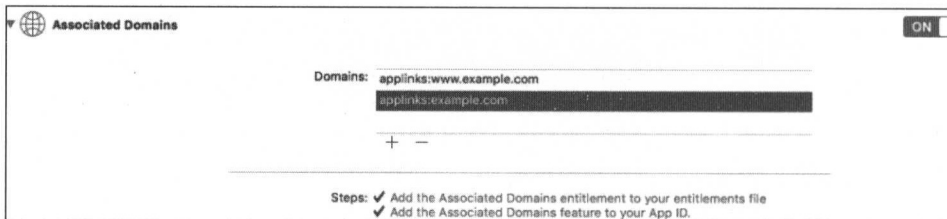
大体的步骤是:

1) 在苹果开发者网站中,打开需要使用 Universal Link 功能的 App 中的 Associated Domains。

①首先,我们要在苹果开发者网站中开启 App 的 Associated Domains 功能:在 Account → Certificates, Identifiers & Profiles → App IDs → YourApp → Edit 中把 Associated Domains 设置为 Enable,如下图所示。

②然后需要配置一下工程文件,找到 Capabilities → Associated Domains

③打开此功能并把“通用链接”的 domain 加进去,格式为 applinks:www.example.com



Universal Link 苹果开发者网站设置界面示例截图

2) 将“apple-app-site-association”(一个 json 文件)上传到服务器中根目录下(因为是 HTTPS,所以服务器必须支持 SSL;文件名“apple-app-site-

association”不可添加任何后缀。), 如 <https://www.example.com/apple-app-association>。内容代码如下所示。

apple-app-site-association 的 json 内容示例

```
{
  "applinks": {
    "apps": [],
    "details": [
      {
        "appID": "TeamID.com.domain.App",
        "paths": [ "*" ]
      }
    ]
  }
}
```

注意: 当 App 在设备上第一次运行时, 若已开启 Associated Domains 功能, 那么 iOS 会自动获取 Domain 下的 apple-app-site-association 文件, iOS 会先请求 <https://domain.com/.well-known/apple-app-site-association>。若此文件请求不到, 再去请求 <https://domain.com/apple-app-site-association>。所以若想避免服务器接收过多 GET 请求, 可直接把 apple-app-site-association 放在 `./well-known/` 目录下。服务器上 apple-app-site-association 的更新不会让 iOS 本地的 apple-app-site-association 同步更新, 即 iOS 只会在 App 第一次启动时请求一次, 以后除非 App 更新或重新安装否则不会在每次打开时请求 apple-app-site-association。

3) 在 AppDelegate 中实现相应的方法举例。很多同学, 尤其是一些非技术的同学, 对具体如和获取参数及 URL 的代码长啥样子特别好奇, 下面我们在给出一段简单示例。

Universal Link 示例代码

```
- (BOOL)application:(UIApplication *)application continueUserActivity:
```

```
(NSUserActivity *)userActivity restorationHandler:(void (^)(NSArray * _
Nullable))restorationHandler{
    if (![userActivity.activityType isEqualToString:NSUserActivityTyp
eBrowsingWeb]) {
        return YES;
    }
    // 读取 URL 地址
    NSURL *webUrl = userActivity.webpageURL;
    if (![webUrl.path isEqualToString:@" /show"]) {
        //path 错误, 直接从 safari 打开
        [[UIApplication sharedApplication] openURL:webUrl];
        return YES;
    }
    // 跳转并显示内容
    [[NSNotificationCenter defaultCenter] postNotificationName:
@"notify" object:@"hello world"];
    return YES;
}
```

5.3 移动端 MRAID 富媒体技术

5.3.1 什么是 MRAID

MRAID (Mobile Rich Media Ad Interface Definitions) 是 IAB 为移动富媒体广告定义的一套通用 API 规范, App 可通过支持这些 API 来增加广告的富媒体特性。这是一组标准化的命令集, 用于与 H5 及 JavaScript 一起配合使用, 主要用于在富媒体广告与 App 之间进行通信。

简单说就是利用 H5 的代码, 可以调用移动手机本地的一些 API, 实现诸如小变大扩展创意、摇一摇、重力感应游戏等富媒体特效。

注: IAB 中 MRAID 的地址: <http://www.iab.com/guidelines/mobile-rich-media-ad-interface-definitions-mraid/>。

截至本书完稿时 MRAID 的正式版本为 2.0, 最新的 MRAID 3.0 Draft 刚提交审核, 具体内容可参看如下 URL:

□ http://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/08/IAB_MRAID_v2_FINAL.pdf



❑ <https://www.iab.com/news/iab-tech-lab-releases-mraid-3-0-public-comment/>

❑ <http://www.iab.com/wp-content/uploads/2016/11/>



MRAID-V3_Draft_for_Public_Comment.pdf

MRAID 示例：点击动态扩展的 Banner 广告，点击 App 中的 Banner 广告后，广告展开可进行全屏动态展示。再一次加强曝光，展示完后将直接跳转至 Landing Page 页面。期间不会弹出新浏览器页面，用户体验流畅。



Banner 广告形式



动态扩展全屏形式



进入广告 H5 落地页

MRAID 点击动态扩展 Banner 广告示例截图

5.3.2 MRAID 协议简介

现以《MRAID-V3_Draft_for_Public_Comment.pdf》为例给大家简单介绍一下 MRAID 技术接口协议，这些介绍也是让大家对该协议有一个基本的认识。当然因为是技术规范，内容可能有些偏技术，大家不用太过深究，这里截图及部分内容以原文档为主，若大家没有兴趣且将来会不涉及相关技术工作，只要记住“MRAID 是移动端富媒体交互广告规范”即可，然后即可跳过下面的内容，直接继续后面的阅读。限于篇幅，详细的规范内容我们将不做展开，如果

相关技术人员出于工作需要需深入学习，可依据上述提供的文档地址下载原始文档进行研究。下图所示为该规范文档的封面，放这个截图的目的也是为了让大家对该规范的正本有个感性认识（不至于受到一些“李鬼”的干扰。）。



MRAIDv3 文档封面截图

注：MRAID 3 引入了一些新功能，主要有：

- ❑ 先展示预加载的广告；当正式广告只有准备好才展示，确保广告正确无误地显示给用户，确保广告效果。
- ❑ 通过一个广告的可见性测量的接口，使得监测广告可见性成为可能。
- ❑ 充分整合 VPAID，允许视频富媒体交互体验，能在移动端加强广告 MRAID 的用户体验。
- ❑ 提供能够发现是否启用设备位置的访问接口，同时进一步提供有关位置的信息。
- ❑ 对广告程序提供了音频的测量接口，通过修改接口广告程序可检测设备的声音是否启用，以及设置在什么音量。
- ❑ 在初始化时，监测 MRAID 规范兼容 Web 容器的相关属性是否达标，以确保广告展示的兼容性，确保更好的展示效果。

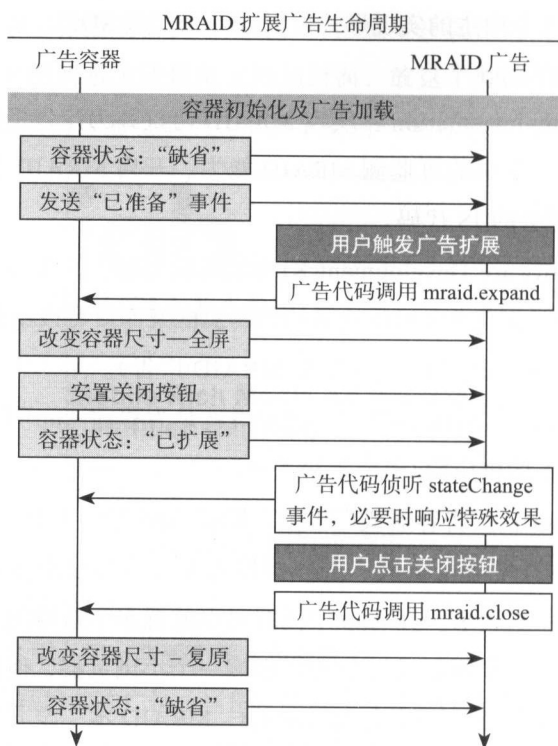
该协议首先介绍一些常用词，这些常用词会帮助我们理解并运用好 MRAID：

- ❑ host：宿主，即移动 App 提供 MRAID 广告展示的容器，并支持 MRAID

的 API。这个宿主的实现形式可以是一个广告 SDK，也可以是具备这些功能特点的 App。

- ❑ MRAID Implementation：实现 MRAID 协议并为广告提供富媒体交互功能，包括广告中的可监测 MRAID 能力、开启 MRAID 能力、使用这些 MRAID 服务的 JS 代码。
- ❑ SDK：Software Development Kit（软件开发包）的缩写。对于 MRAID，SDK 指的是实现 MRAID 功能的代码及框架库。可以给到移动 App 开发者直接使用的程序包（用于发布 MRAID 广告）。
- ❑ SDK provider：SDK 提供者，简单说就是为移动 App 开发者提供这套技术或者服务的供应商。
- ❑ ad container：广告容器或广告位，即在 App 中用于展示广告的区域（容器）。App 开发者可将该广告容器作为固定广告位展示，也可以同媒体内容混在一起展示。且 App 中同时可以放置多个这样的广告容器。
- ❑ WebView：简单说就是 App 中可以嵌一个小浏览器，使移动端 App 中可以展示 Web 内容，及运行 JavaScript。MRAID 不一定必须使用 WebView（技术大牛完全可不使用 WebView，自己来实现），但 WebView 是一种典型的 MRAID 宿主。广告容器包含 WebView。WebView 用于解析广告素材的 HTML 内容，并在 WebView 中将广告渲染展示出来。
- ❑ native layer：即同本地 App 进行通信及操作的层。MRAID 提供的很多富媒体交互特效，都需要同手机底层 API 通信，这些都需要广告容器支持 MRAID 来实现的。MRAID 广告代码只要直接调用 JS 代码，即可实现对手机底层 API 的调用。
- ❑ ad：广告文件包，在该协议中，ad 泛指所有富媒体广告创意素材相关的类库、代码、图片等，包括要在手机环境展示 MRAID 广告的所有 MRAID 功能。

协议中描述了富媒体广告的交互过程，如下图所示，用了一个最简单且典型 MRAID 的“可扩展广告”来展示 MRAID 整体运作流程。



MRAID 整体运作流程示意图

由上图可知：

1) 首先广告容器初始化并加载完广告文件，容器将状态变为“default”(广告代码可以读取容器的状态)，向广告代码发送“ready”事件。广告代码可以在容器状态变化，或事件触发时完成一些特殊的特效，例如视频广告加载即自动播放等特效。

2) 用户交互触发广告扩展(这里支持交互动作，可以是点一下广告、摇一摇、刮刮卡等)，广告代码调用“mraid.expand”方法，广告容器改变尺寸，最大可以是全屏，加载并显示“关闭按钮”，容器状态变更为“expanded”。

3) 广告代码可以根据需要侦听 stateChange 事件，实现一些特效，例如广告展示完几秒后自动跳转到 LandingPage 等。

4) 用户点击关闭按钮，广告代码调用 mraid.close 方法，通知广告容器将

尺寸恢复为原尺寸，容器状态将变为 default，等待后续更多用户交互发生。

广告容器的状态主要有 5 个：

- ❑ loading：该状态说明广告容器还在初始化及加载广告代码中，还不能正常完成交互特效。
- ❑ default：该状态说明广告容器处在缺省状态，即没有交互发生之前的状态，该状态下可正常进行交互特效。
- ❑ expanded：该状态说明广告容器已经发生交互特效，触发扩展变大。
- ❑ resized：该状态说明广告容器是通过 MRAID2.0 的 resize() 方法被调用触发，进而而改变尺寸的。
- ❑ hidden：该状态说明插屏广告转变为关闭后的状态。

各状态间相互影响及转化的关系见下表。

常见的几种代码方法对上述状态变化的影响

当前状态	expand()	resize()	close()
loading	不变	不变	不变
default (banner 广告)	变为 “expanded”	变为 “resized”	变为 “hidden” (若已被支持)
default (插屏广告)	不变	不变	变为 “hidden”
expanded	不变	不变	变为 “default”
resized	变为 “expanded”	仍为 “resized”，不过值变化	变为 “default”
hidden	不变	不变	不变

需注意，对于富媒体的广告特效需调用手机本地 API 的特殊功能时，就需要手机本地支持的特性才行，例如，可使用 “sms:” 协议调用发短信界面，可使用 “tel:” 协议调用打电话界面、可在本机日历中创建一个日程、可存储图片、可在不全屏的情况播放视频（一般手机中缺省播放视频都全屏的）、支持 VPAID 的视频播放 API、需要获取 GPS 位置信息、手机 APP 屏幕状态读取或设置（横屏 / 竖屏、屏幕角度等）、手机音量变化等。

注意：原 MRAIDv1 中预留的本地扩展特性支持指南针、重力感应、震动器等，在最新标准 MRAID 中已被去除。部分介绍说明如下：



1) 设备传感器（可选）：在 HTML5 的最新标准中已经定义了手机

传感器的事件，但由于手机内置浏览器内核并不都可以支持最新的 HTML5 标准，基于此，本协议定义了另外一系列事件，用于给移动端更广泛的支持，设备传感器事件和方法都在 MRAID 协议基础上直接增加，不产生新的命名空间，由 `mraid.addEventListener` (事件, 处理方法) 监听。

2) 事件列表:

- `shake`: 手机摇动触发。
- “`tiltChange`” -> `function (x,y,z)`: `x`、`y`、`z` 分别为对应轴的浮点型旋转向量，手机倾斜角度变化时触发。
- “`headingChange`” -> `function (heading)`: `heading` 取值为 0 ~ 360 整数角度，0 为正北方向，顺时针累加；手机朝向变化触发。
- “`networkChange`” -> `function (network)`: `network` - `String` 取值为 `unknown`, `offline`, `cell`, `wifi`；手机网络状态变化触发。

部分调试工具及样例参考地址如下:

1) MRAID 系列工具包:

- Webtester (在 Web 页面中预览 MRAID ad 效果的工具): <http://webtester.mraid.org/>
- SDK tester (通过 SDK 嵌入 App 中，调试在手机上体验 MRAID ad 效果的工具): <https://www.iab.com/guidelines/mobile-app-mraid-ads-sdk-tester/>

2) 部分效果实现指导文档及 demo:

- Single-Part Expandable Ad (单体扩展广告): http://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/08/MRAID_Test_Ad-Expandable.pdf
- Two-Part Expandable Ad (点击扩展打开落地页广告): <http://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/08/>



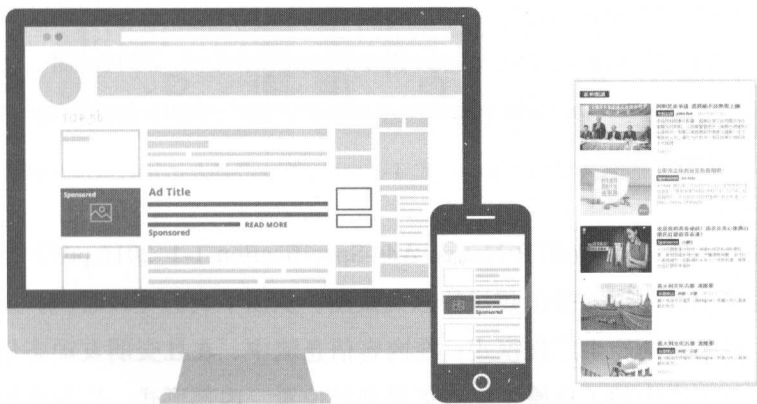
MRAID_Test_Ad-Two_Part_Expandable.pdf

- ❑ Full-Page Ad (全屏广告): http://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/08/MRAID_Test_Ad-Fullpage.pdf
- ❑ Resize Ad (尺寸变化广告): http://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/08/MRAID_Test_Ad-Resize.pdf
- ❑ Resize Ad Designed to Cause MRAID Errors (尺寸变化设计失误导致的MRAID的错误示例): http://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/08/MRAID_Test_Ad-Resize_Errors.pdf
- ❑ Video Interstitial Ad (视频插屏广告): http://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/08/MRAID_Test_Ad-Video_Interstitial.pdf



5.4 移动端原生广告

谈到移动端,对于效果较好且近来火爆的信息流广告是必须介绍的,信息流广告是原生广告(Native Advertising (Native Ads))的“形式原生”典型的代表。如下图所示。



原生广告示意图

若对原生广告追根溯源的话，其实它是一种营销理念，一种将内容及广告混合起来，以提高营销效果的理念。一般我们将原生广告划分为：

- ❑ 形式原生 (Visually Integrated) 广告：这个很好理解，就是广告形式同上下文形式融为一体，最典型的的就是信息流广告，用户很容易误解广告也是一个信息内容，从而提升点击率。(LandingPage 到达后的转化率，信息流广告并没有特别突出，同 Banner 差不多，仅仅是前端的 CTR 高，所以最终转化的绝对数就自然变高了。)
- ❑ 意图原生 (Choice) 广告：这个也很容易理解，就是根据用户明确设置的意图或行为特征表现出的意图，来展示相应的广告，确保不打扰用户。
- ❑ 内容原生 (Content) 广告：品牌要推送对用户有实际价值的内容。这个有点像 PR (Public Relations, 公众关系，简称公关)、Inbound Marketing (是指让顾客自己找上门的营销策略)。

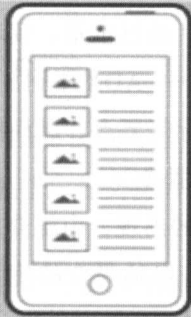
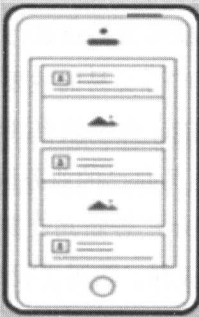
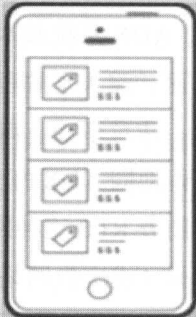
注：IAB 关于原生广告的指导地址：<https://www.iab.com/guidelines/native-advertising/>。

对于原生广告在程序化中的运用，IAB 也有相关协议 (偏形式原生)，至本书结稿时的最新版本是《OpenRTB-Native-Ads-Specification-1-1_2016.pdf》。可通过如下地址下载阅读：

- ❑ http://www.iab.com/wp-content/uploads/2016/03/OpenRTB-Native-Ads-Specification-1-1_2016.pdf
- ❑ <https://www.iab.com/guidelines/real-time-bidding-rtb-project/>

下图所示为《OpenRTB-Native-Ads-Specification-1-1_2016.pdf》指导文档中一篇对原生广告形式提出建议的原文截图，从图中我们可以看出，规范中所指导的 3 种常见的原生广告模式：在内容信息流中、在社交朋友动态信息流中的、在产品列表中的。从原生广告被看到的位置、内部形式、广告连接及整体信息流视图样式等方面都给出了相应的指导建议。

虽然标准有了，但是因为该标准约定得还不是很细致，很多地方都留有自定义的空间，且形式原生需要广告形式同媒体的内容形式一致，所以很难统一标准。这是大家在实际投放移动信息流广告准备素材及设计原生广告素材上传功能时，都需要注意的点。

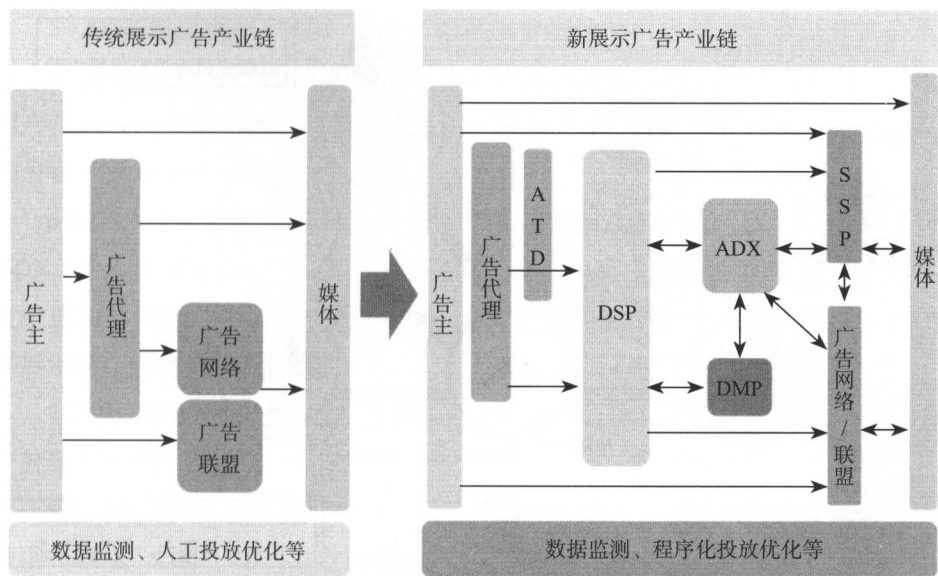
	1 内容信息流	2 社交动态流	3 产品信息列表
何处被看到	网站内容及新闻聚合，如 CNN、福布斯、Yahoo	社交网络或即时消息 App，如 acebook、Instagram 等	电商网站或 App，如 Amazon、eBay 等
主要广告类型 / 内容	内容广告、视频广告	内容广告、视频广告、App 安装广告、产品广告	产品广告、App 安装广告
主要连接类型	文章、视频、内容、图片、音乐	社交信息、文章、视频、内容、图片、音乐	产品、App
典型信息流布局			

《OpenRTB-Native-Ads-Specification-1-1_2016.pdf》指导文档原文截图

广告交易平台 ADX 要点

在前几章的基础上，本章将从实际业务开展的角度开始，对 RTB 的竞价流程及价格规则，市场上常见的 ADX，DSP 对接 ADX 流程及注意事项，以及 SSP、ADX 系统基本的功能等关键点进行介绍。通过本章，读者可以从实际业务层面，深入了解程序化广告交易的主要场所——ADX 平台，及其主要规则、流程、注意事项、典型功能、关键效率观测指标等要点，进而能够在实际工作中更好地同 ADX 打交道，为自己的业务诉求所服务。

随着 RTB 这种网络展示广告新兴交易模式的出现，由媒介人员以人工方式同媒体（或广告网络）的谈判、购买、投放广告触达受众的传统购买方式，逐步转变为基于大数据指导，通过程序化的方式对接广告交易平台 ADX，对目标受众进行精准的广告投放。



数字营销领域正在快速升级

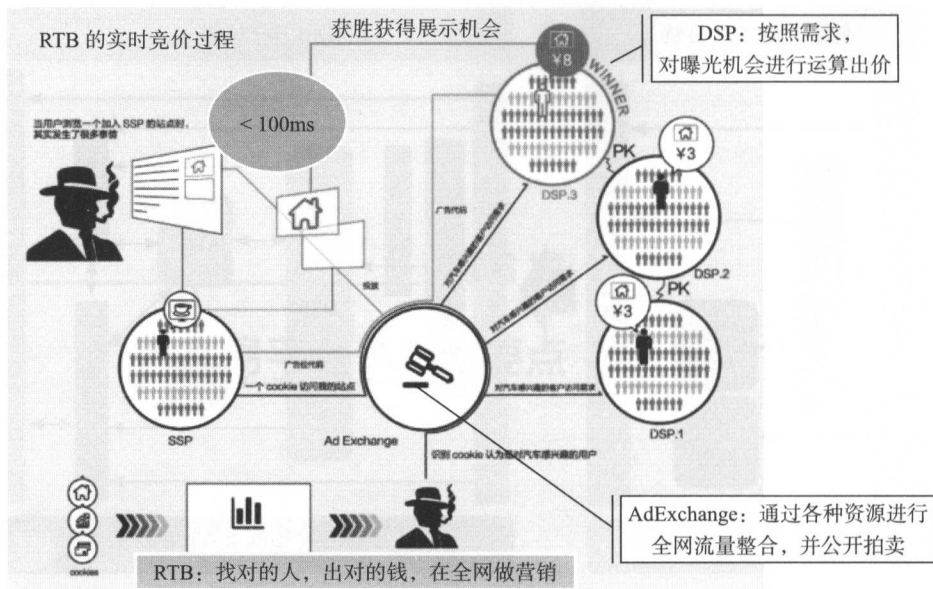
6.1 什么是 RTB

RTB (Real Time Bidding, 实时竞价) 从字面意思上可以看到两个关键点:

1) 实时: 整个广告交易的过程要在 100 毫秒以内完成, 对最终用户完全是无感知的。

2) 竞价: 多个买家参与出价竞争, 与炒股十分类似。

由此我们能发现, 如此精细化、迅速且复杂的交易过程是不可能通过人为传统购买方式来执行, 而是必须通过程序化的方式, 通过大数据计算机系统来完成的。下图是 RTB 大体逻辑示意图, 我们能发现 RTB 对广告曝光机会的实时竞价过程, 与股票交易市场中的流程极其相似, 谁出的价高, 谁就能抢到标的物。简单说就是“找对的人, 出对的钱”。



RTB 大体逻辑示意图

6.1.1 竞价整体流程

如下图所示 RTB 业务开展的整体流程如下:

1) 首先十分重要的一个前提,是媒体方要将广告资源接入到 ADX (Ad Exchange, 广告交易市场) 系统中,一般接入媒体广告流量的系统常称作 SSP (Supply Side Platform, 供给方平台)。

2) 当用户通过 PC 电脑浏览器、手机上的浏览器访问媒体的页面, 或者在手机上直接打开媒体 App 页面时, 在媒体页面中的广告位被展示时就需要展示广告。

3) 这时媒体系统向 ADX 发送广告请求 (这个我们经常称为广告曝光机会), 同时会携带很多用户行为数据, 例如, 广告位基本信息 (网站、媒体频道、尺寸、页面 URL 等), 该用户 ID、用户上网浏览器 & IP 地址等信息。

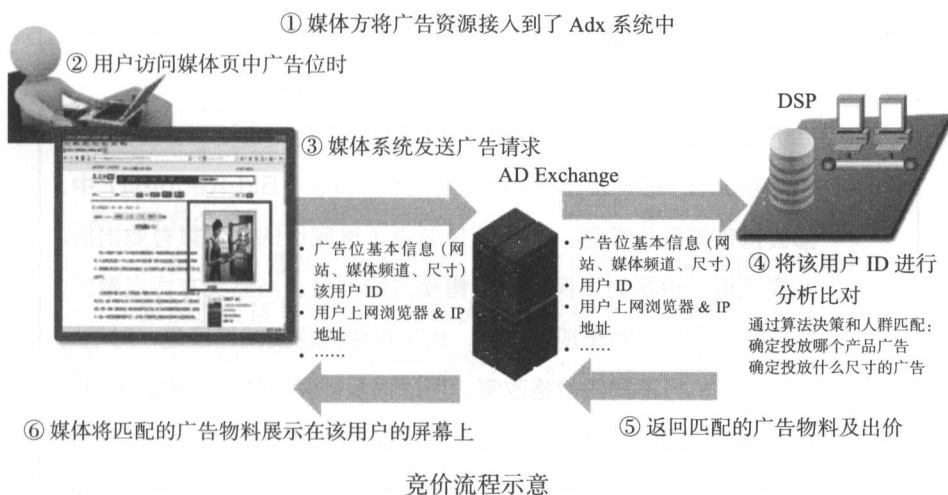
4) ADX 会向各 DSP 发起竞价请求 (常称为 Bid Request), 并同时 will 媒体刚刚提供的用户行为数据一并传送。

5) DSP 根据该用户 ID, 在自己的系统中进行分析比对, 并通过算法决策和人群匹配: 确定投放什么尺寸的广告、确定投放哪个产品广告, 并通过对该用户及此次广告曝光机会进行价值评估, 决定出价。这里的逻辑较为复杂, 我们将在下章 DSP 中详细阐述。

6) DSP 返回匹配的广告物料 (包含相应的各方的监测代码) 及出价给到 ADX (常称为 Bid Response), ADX 会判定所有出价中最高的 DSP 胜出, 并将竞价成功的信息 (常称为 Win Notice) 通知胜出的那个 DSP, 同时将胜出 DSP 需展示的广告物料给到媒体方。

7) 媒体方收到需展示的广告物料后, 将该广告物料在广告位进行展示, 用户就看到了该广告。

8) 最后媒体方展示完广告后, 根据广告物料中的监测代码向各方发送监测数据 (ADX、DSP、第三方监测等)。



6.1.2 成交价的相关规则

一般来说 ADX 对胜出者 (DSP) 的成交价, 遵守的原则为“第二高价成交”。这主要是为了防止 DSP 方通过不断降低出价的套路来探测成交价。

当然也有极少数 ADX 以“第一高价”成交的, 即按胜出者的出价成交。

虽然大家说的是“第二高价”成交，实际的成交价是按第二高价 +1 分钱来结算的。

以“第二高价”成交这种方式，可以鼓励买方出更高的价，使媒体卖方获得更大的收益。同时因买方无法提前预测成交价（“第二高价”），所以买方出价的最好竞价策略，就是依照自己对标的物评价而给出标价。因此不管是从单方收益，还是从整体资源配置考虑，它使得对其他竞争对手的出价情况、投标策略和整体市场评估变得多余。每个出价者只需从自身角度出发，将他的努力和注意力放在对商品价值的评价上，因此大量节省了很多计算量的脑力劳动和费用支出。这种节约可以导致更好的资源配置，也增加了可被买卖双方分享的总收益。

注意：虽然是一次广告曝光机会的竞价请求，出价是按 CPM（即千次曝光）计的，竞价成功返回的也是按 CPM（即千次曝光）计的（所以 DSP 方的报表中展示消耗时需要除 1000），此处需小心。

底价（Floor Price）：一般大部分媒体的不同广告位，都会设相应的底价，在 ADX 发出的每个广告竞价请求（Bid Request）中，都会携带该底价信息。出价都是要高于该底价的，才算有效出价。设置底价，也是为了保护流量售卖方的利益。当然买方肯定希望，底价越低越好。对于视频媒体，由于其传统售卖就已经是，对不同的行业，执行不同的价格政策，所以很多视频媒体，会依据不同的行业设定不同的底价。曾经就有同学好奇地问过我：这种不同行业不同底价，在 ADX 方该怎么实现呢？其实特别简单。一般 DSP 要投放广告前，都需要将广告主的资质（广告物料）及所属行业分类提前上传到 ADX 中进行审核的，这样 ADX 只要根据广告主，或广告物料上已归属的行业，就可以依据不同的底价规则，来判定该出价是否为有效出价。



6.2 市面上常见的 ADX

一般根据 ADX 对其主要媒体资源的拥有关系，我们会将 ADX 分为：

- ❑ 公共（也称为“公开”）综合 ADX：ADX 不拥有媒体资源，十分典型的中间撮合买卖双方的角色。常见的有：Baidu 的 BES、阿里的 TANX、Google 的 ADX、360 的 MAX 等。这类 ADX 的特点是流量大、价格低，但流量质量参差不齐，大量以长尾的流量为主，当然也有少量垂直领域头部媒体（自己没有建立 ADX 的媒体）的剩余流量。
- ❑ 私有 ADX：此类 ADX 从属于主要的媒体方，以媒体方的资源为主体。例如：几大门户类媒体的 ADX（腾讯、新浪、搜狐等）、视频类媒体的 ADX（youtube、IQIYI、乐视等）、新锐移动媒体的 ADX（小米、陌陌等）等。这类 ADX 中的流量质量相对质量好一些，因是媒体自己的流量，当然价格会稍微贵一些。（有的时候为了拉低整体买方成交成本的诉求，这类 ADX 也会在自身的流量之外，引入外部的其他一些较为便宜的媒体流量。）

下述列表所列为常见的 ADX。

注意：排名不分先后。相关内容因有一定时效性，读者不用太过追究，请以各 ADX 最新的数据为准，此稿仅供参考。主要目的是希望大家能通过该表对各 ADX 的大体情况有个初步的了解。市场上的 ADX 还有很多，就不一一都罗列了。

公共综合类 ADX (PC、Mobile、视频)

ADX	资源	备注
 doubleclick by Google	PC：banner 等；Mobile web/APP； banner、插屏、支持 MRAID；OTV 等	公开竞价；支持 PA、PD 等
 百度 BES 交易服务	PC：banner 等；mobile web；Mobile App；banner、插屏、原生图文信息流、 支持 html；OTV 等	公开竞价；支持 PA、PD、 PDB；支持人群标签

(续)

ADX	资源	备注
 Tanx 阿里妈妈旗下产品	PC: banner 等; Mobile App(包含原芒果移动平台流量); banner、插屏、支持 MRAID; OTV 等	公开竞价; 支持 PA、PD
 MAX360 流量交易市场	PC: 信息流、场景橱窗、Banner、文字链、图文等; Mobile App: 移动原生为主; OTV 等	公开竞价; 支持 PD、PDB
 X Trader 灵集科技	PC: banner; Mobile App: banner、开屏、插屏、信息流; OTV 等	公开竞价; 支持 PD; 支持 TA 标签
 佳投Adexchange WWW.JIAADSX.COM	PC: banner; Mobile Web; Mobile App: banner; OTV 等	公开竞价; 支持 PD
 mediamax 好耶	PC banner、Mobile App banner 等	公开竞价
 万流客 Vubemake	PC banner、mobile App banner 等	公开竞价; 支持 PD
 AdInMedia 互众广告	PC: banner; Mobile Web; Mobile App: banner; OTV 等	公开竞价、支持 PD
 ACELINK AdSense Authorized Publisher	PC banner、mobile App banner、OTV 等	公开竞价; 支持 PD


移动为主的公共综合类 ADX

ADX	资源	备注
 Inmobi	mobile App: banner、插屏、全屏等、支持 MRAID	公开竞价
 ADVIEW	mobile App: banner、插屏、全屏、信息流、激励视频等	公开竞价; 支持 PD
 VOICEADS 讯飞广告平台	mobile App: 以视频为主的原生广告、信息流广告、全/插屏广告、banner、语音互动广告、H5 互动广告等	公开竞价; 支持 PDB、PD, 支持人群标签
 之行传媒 WWW.ZXRTB.COM	mobile 各类别 Hero APP: 开屏, 信息流, 插屏, banner, ICON 等	公开交易; 支持 PA、PD
 mopub	主要海外 Mobile App: banner (twitter 为主)	公开竞价
 smaato	主要海外 mobile App banner、插屏、全屏、信息流和视频流量等	公开竞价; 支持 PDB、PD、PA






媒体私有 ADX (PC、Mobile、视频)

ADX	资源	备注
 Tencent AdExchange 腾讯广告实时交易平台	腾讯新闻、门户及腾讯视频资源: PC: QQ.com banner 等; Mobile App: 腾讯新闻、腾讯视频 App 信息流; OTV: 腾讯视频贴片等	公开竞价; 支持 PD、PDB
 广点通 腾讯效果推广	腾讯社交资源: PC: QQ IM banner、群组 banner; Mobile App: QQ 空间信息流、微信公众号文章页 banner、联盟 App Banner、插屏、信息流等	公开竞价; 支持 PD、支持人群标签
 sina 新浪	PC: banner 等、OTV: sina 视频等	公开竞价; 支持 PDB
 WAX 微博广告交易平台	微博 App 中: banner、信息流等	公开竞价; 支持 PDB
 搜狐	视频、新闻、门户: PC: banner; Mobile App: 新闻 App; OTV: sohu 视频等	公开竞价; 支持 PDB
 鳳凰網 IFENG.COM	PC: banner; OTV 等	公开竞价; 支持 PDB
	PC: banner 等; Mobile App: banner、信息流; OTV: 视频贴片、暂停等	公开竞价; 支持 PD、PDB
 IQIYI 爱奇艺 悦享品质	PC: banner 等; Mobile App: banner; OTV: 视频贴片、暂停等	公开竞价; 支持 PDB
 乐视视频	OTV: 视频贴片、暂停等	公开竞价
 pptv	OTV: 视频贴片、暂停、banner 等	公开竞价
 芒果tv	OTV: 视频贴片、暂停、banner 等	公开竞价; 支持 PDB
 风行	OTV: 视频贴片、暂停、banner 等	公开竞价; 支持 PDB
 暴风影音	OTV: 视频贴片、暂停、banner 等	支持 PDB
 响巢看看 KORNOO.COM	OTV: 视频贴片、暂停、banner 等	支持 PDB

移动为主的媒体私有 ADX

ADX	资源	备注
 咪咕 ·咪咕 和 酷 广 告 平 台·	咪咕(中国移动) mobile app banner、OTV 贴片等	公开竞价

(续)

ADX	资源	备注
	Mobile MIUI App 开屏、信息流、小米视频、视频前贴、角标、焦点图、OTV 等	公开竞价；支持 PDB、PD，支持人群标签
	以硬核联盟手机厂商流量为主 mobile APP 资源，广告形式包含：banner、插屏、开屏、信息流等	公开竞价
	Mobile App：信息流流量居多	公开竞价
	Mobile App：信息流、详情页大图 Banner 等	公开竞价；支持 PDB
 猎豹移动	Mobile app：开屏、原生信息流大图、三图、原生视频信息流等	公开竞价，支持 PD、PDB

注意：ADX-DSP 审核责任的主体

广告投放流程中，广告素材及广告主资质审核，是直接影响广告投放效率、广告质量、广告信息可靠性的关键环节。那么很多同学就会好奇，这么关键的审核工作到底是媒体、ADX，还是 DSP 承担主要责任呢？最新发布的广告法对虚假信息的发布、惩罚及追责还是十分严厉的。所以在广告主资质，及广告素材的审核方面，各方都是十分严格的。广告法规定的责任主体是最终发布信息的媒体，因为谁发布了违规信息就该罚谁。所以从媒体、SSP、ADX、DSP、广告主这个链条上的每个环节，都应该遵守该广告法的规定。当然由于整个链条过长，很多环节由于其规模、意识、资源等原因，不一定在那个环节能很好地把好审核这关，所以从控制的角度来看，一定是从交易最集中的 ADX 口去卡，也是最容易卡，最容易惩罚的。所以在 RTB 的链条中，你会看到 ADX 在执行中，成为了审核工作的主要把关者（而传统采买中媒体是主要的把关者）。审核主要涉及广告主资质，广告素材物料的上传及审核，DSP 方广告主资质及广告素材审核，ADX 方广告主资质及广告素材审核等。认清了审核主体，在日常工作实践中大家应该对相关问题该找谁咨询以及申诉应该有了基本的了解。



另：各 ADX 平台，各行业相关审核规范及注意事项存在一定的时效性，故在书稿中就不再展开介绍了。可关注我们的微信订阅号“ad_automation”（程序化广告实战），查看不同行业相关的审核规范细节。

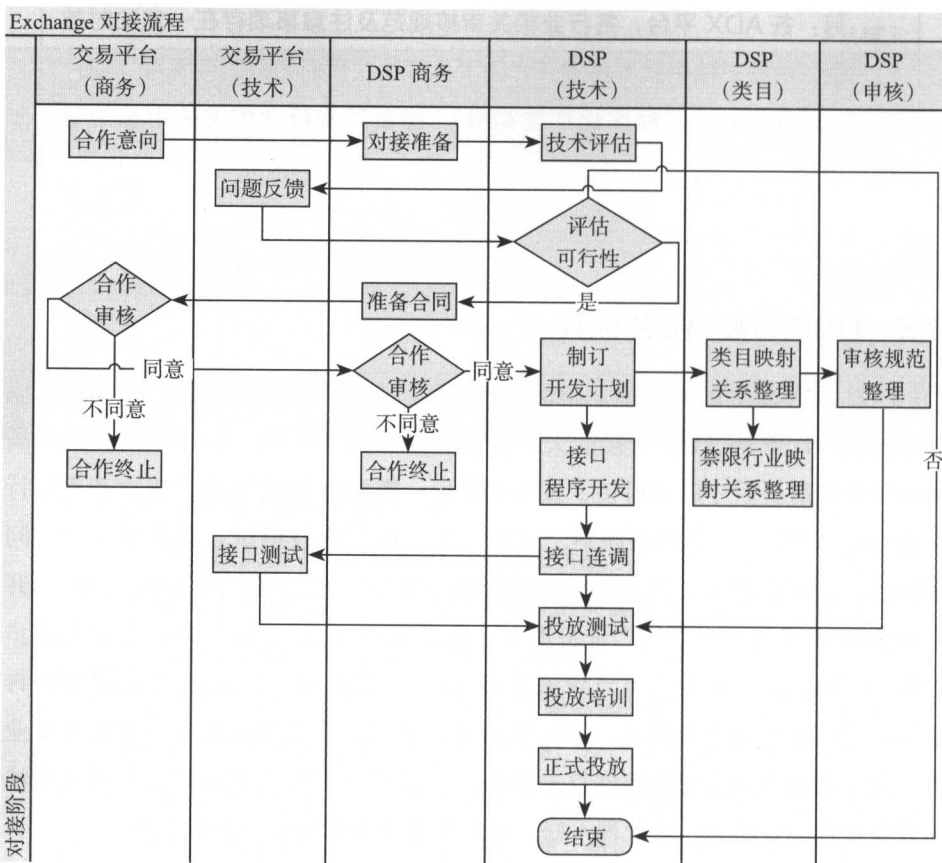
6.3 DSP 对接 ADX 流程

DSP 要能通过 RTB 实时竞价的方式竞购广告，就需要 DSP 同 ADX 先完成技术对接。DSP 同 ADX 对接的大体过程首先是商务评估、技术评估，决策满足自身业务需要后才启动对接，技术对接后，需要将 DSP 方的广告主及素材行业类目同 ADX 方的类目做映射，之后是线上真实投放测试。测试没有太大问题的话，DSP 内部就会整理相关审核及执行规范，并组织内部培训。同时，开始对 DSP 销售推介、对外广告主售卖、最终 DSP 在该 ADX 上的广告消耗逐步提升。（可见 ADX 的业务有点像流量卖方通过 ADX 将广告流量批发给 DSP 再卖给最终广告主的业务模式。而流量卖方传统的广告售卖业务有点类似零售业务，需要养很多销售或销售网点去推销。）从这个流程中大家看到，平时会关注的关键点若没有注意，或处理不好，都是未来需要花几倍代价填的坑。

下面是对接过程中涉及的主要环节：

1) 商务谈判及评估：

- ❑ 账期支持的天数？一般账期都是 30 天，但由于很多广告主尤其 4A 公司会压 DSP 账期至少 3 个月，所以从 DSP 角度，当然希望账期能谈得越长越好，这块是商务谈判的一个要点。
- ❑ 是否有客户保护？客户保护清单能否提供？禁投行业是否提供？有些媒体为了保护传统销售体系的利益，或出于业务的特殊考虑，对 ADX 部分的广告流量售卖有十分严格的客户保护政策（即部分广告主是不可以通过 ADX 进行广告投放的），DSP 方需根据自己客户的行业特点来选择是否对接。



对接 ADX 流程示意图

- ❑ 首次接入的广告流量资源？如 PC banner、视频、移动等，广告资源也是 DSP 方评估是否要对接 ADX 的重要依据之一。
- ❑ 广告主是否需要审核？DSP 方当然希望广告最好能先投后审，所以这些点都是必须评估的。
- ❑ 创意审核周期。一般我们都知道广告主上午下单，恨不得当天广告就要出量。所以审核周期也是 DSP 比较关注的一个问题。
- ❑ 审核规范文档是否提供？文档是否已提供，也是细节评估的关键。
- ❑ 平台对接接口文档是否提供？技术文档细节评估，也是评估工作量及成本的关键。

2) 技术评估:

- ❑ 技术对接方式? OpenRTB、API、VAST? 一般建议采用行业标准 OpenRTB 的接口协议。
- ❑ 媒体支持接入最大 QPS? QPS(Query Per Second) 是每秒的处理请求数, 即最大吞吐能力。这是评估服务器配置的重要依据, 一般一台 Bidder 服务器, 在每个竞价请求处理速度小于 30 毫秒的前提下, 能正常稳定处理 3000QPS。短时的请求 QPS 高峰问题不大, 但若长期的竞价请求 QPS 大于 10000QPS, 自然就会拉长每个竞价请求的处理速度, 增大超时率及竞价失败率。这样就需要加服务器。所以一般这个上限值是十分重要的一个指标。
- ❑ DSP 接入的 QPS? DSP 会根据自己的业务情况决定是否所有的竞价请求都接受, 这就需要评估 ADX 是否支持 DSP 设定 QPS 的限定 (有部分 ADX 刚上线的时候这些功能还不具备)。同时 ADX 也会根据 DSP 接入的 QPS, 来评估各 DSP 的消耗能力, 决定是否对接。
- ❑ 双方服务器所在位置? 我们都知道中国主干网的特点, 异地的网络通信势必造成网络上的耗时增加, 这样肯定就会压缩预留给 Bidder 服务器内部的处理时长。若 DSP 为了确保响应速度, 只能通过增加服务器集群, 通过降低单服务器的 QPS 来完成。例如: 有的媒体在华北、华东、华南都有 IDC (Internet Data Center, 数据中心), 竞价请求会分别从这三个 IDC 发出, 这样就会导致不同 IDC 的服务器处理竞价成功率各有不同。
- ❑ 响应最长时间要求? 有些媒体为了保护自身媒体端的用户体验, 以及内部不同部门的协调问题会提出小于 OpenRTB 规范的时间要求。例如: 有的媒体 ADX 要求加上网络整体响应时间小于 50ms。
- ❑ 移动端设备 ID 号是否传递? 移动端的流量对接中, 这个是十分重要的点。但还是有很多媒体, 因为各种限制不发送设备 ID 号。没有设备 ID 意味着无法从曝光一点击一到达一转化整个漏斗来追溯数据, 更不用说用机器学习的方式来持续优化。
- ❑ 移动端设备 ID 号是否符合规范? Android 端 IMEI/IMEI MD5, IOS 端

IDFA/IDFA MD5？符合规范一致的设备 ID，才能确保 DSP 能跨媒体投放广告，做频次控制、打通各方数据、定向人群投放。这些内容在第 3 章中也已详细阐述过。

❑ 第三方曝光及点击监测是否支持？支持的条数？这些都是广告主十分在意的问題。

❑ 接口文档是否规范？是否存在个性化的定义？对于个性化的定义会增加对接工作量及难度。

3) 技术对接：技术对接主要确保流程及功能的正确性，少量的数据 GAP 比对。

❑ 审核及投放接口开发

❑ 审核及投放接口线下联调

4) 类目及数据映射：ADX 及媒体方，为了控制价格政策、禁投行业等，都会从类目上设置规则。而各 DSP 方为了确保系统使用体验的一致性，一般会使用自体系——一套类目体系，这样 DSP 方就需要将己方的类目同 ADX 的类目做好映射，才能完成对接，确保后续的广告可正常投放。类目映射涉及：

❑ 创意类目映射

❑ 广告主行业类目映射

5) 线上广告测试：流量的对接一定需要线上正式环境投放测试的。只有这样才能对比数据 GAP，确保对接的正常无误。而线上正式环境测试就会涉及钱，即预算的申请，其实也就是通过正式的广告投放来比对 ADX 方、DSP 方、第三方监测方等各方的数据差异。

❑ 财务预算申请

❑ 广告主审核接口

❑ 素材审核接口

❑ 线上流量投放测试

6) DSP 内部审核规范更新：线上测试完成后，就是 DSP 内部执行规范及文档的更新工作。主要更新如下内容：

❑ 广告主审核规范及资质要求更新

❑ 素材审核规范及格式要求更新

7) DSP 内部培训: DSP 方内部规范及文档整理好后,即可组织对执行及销售层面,展开如下相应的培训、推介资源、广告消耗。

- 执行、审核规范培训
- 资源特点、售前推介培训

6.4 ADX 创意渲染机制注意事项

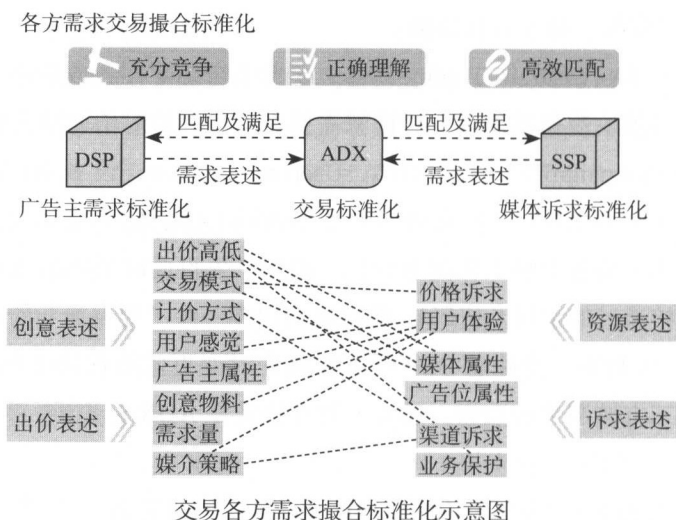
在 DSP 同 ADX 技术对接及投放广告时,站在 DSP 立场对于各 ADX 创意渲染的机制也需要十分注意弄明白如下这些问题,这样才可以帮助我们更好地处理各种实际工作中广告主经常提出的广告素材渲染和监测数据回收的各种问题及需求:

- 首先在 ADX 平台广告投放时,创意是否 Host 在 DSP 的 CDN,对于评估 DSP 方的 CDN 的成本、动态创意(广告投放时动态更换广告内容或部分元素)、iOS 创意地址 HTTPs (为了保护用户隐私,iOS10 以上已开始要求所有的网络请求都走 HTTPs,但同时 HTTPs 也将增加 CDN 的成本)升级等,都十分有价值。
- 客户及 4A 代理公司 TradingDesk,经常有分出不同投放策略的,曝光及点击等投放数据的需求,这样就需要在广告投放时给监测方传递广告投放的 CampaignID、ChannelID、UserId、Domain、设备 ID 等数据。但是由于很多 ADX 平台素材中的监测代码上传后是不能更改的(这样限制是为了确保审核工作的有效性,确保广告投放时所用的素材及代码是被审核通过的素材及代码),所以就会出现一些“宏替换”的办法:例如“曝光宏替换”意味着 DSP 可以在曝光时变更监测代码中的宏的内容,给第三方监测传递数据。还有一种办法就是 ADX 会提供一种“EXT 宏替换”的方式予以支持。
- 点击宏替换:“%%CLICK_URL_PRE%%”意味着,支持一些特殊的 Ad-serving (例如筷子科技、Sizmek、DCM 等,以及第 4 章提到过的广告可见性、品牌安全等,都是需要 ADX 这种特性的支持才能完成

工作)之类的代码,可以定制特殊的点击跳转规则。一般 ADX 的规则:广告被点击后,都是先跳到 ADX 平台,再跳到 DSP 平台,最后跳到 Ad-serving 或监测代码,最终到达广告主的 Landing Page。使用了“%%CLICK_URL_PRE%%”点击宏替换后,就可以根据业务需要变更这种跳转的先后顺序。例如先跳到 DSP 的平台或 Ad-serving,然后再跳到 ADX 平台的点击监测地址。

6.5 ADX 系统基础操作功能介绍

从商业模式及行业规范的角度来看,我们可以说 RTB 其实是一套标准化的流程和方法来“撮合程序化广告交易的各方需求”。就像炒股那样,将股票的交易及价值评估标准化、数字化、货币化,让各方正确理解各自的需求,并高效匹配,同时也形成了充分竞争的机制,完全以市场化自由竞争的方式来满足各方的需求,盘活剩余的广告库存 (Inventory)、提升精准数字营销的效率和效果,达成多方共赢。



媒体方流量的接入系统 SSP,可以让媒体设定相应的媒体属性(媒体所属分类等信息)、广告位属性(尺寸、可投物料规格)、价格诉求(底价、交易方式

等)、投放广告主行业渠道的诉求(允许或禁投不同行业渠道等)、禁投某些广告主及某些业务保护设置等,是将媒体方的需求标准化了。

程序化买方 DSP 在系统中可设定广告主属性、创意物料、用户体验目标、对不同 ADX 的优先媒介策略、不同交易模式(OpenAuction、PrivateAuction、PreferredDeals)的运用、计价的方式(CPM、CPC 等)、出价的高低、需求量等,是将广告主的需求标准化。

这样在双方都充分标准化、充分表述需求的基础之上,由 ADX 通过公平竞价的机制,将整个交易过程标准化、货币化、数字化。

6.5.1 ADX 中 SSP 卖方基础操作功能介绍

SSP 功能模块主要服务于流量卖方接入流量,包含对价格、Deal 交易的设置,账务查询等功能,具体如下:

- ❑ 媒体流量(卖方)接入 ADX 的管理功能:通过这些功能广告流量卖方可以将广告流量接入 ADX 平台并设定一些基本的售卖策略。主要涉及:媒体管理;网站管理:网站基本信息增/删/改/查;广告位管理(广告位基本信息增/删/改/查;广告分类限制;广告买家限制);售卖规则管理(售卖规则的增/删/改/查;日期段定向;地域定向;时段定向;定价策略;交易模式管理)等功能。这部分的介绍主要也是为大家从感性层面展示 ADX 系统中 SSP 模块部分主要功能,限于篇幅亦不做大量展开。部分功能界面示例截图如下所示。

全部网站

+ 新增广告位

筛选: 广告形式 尺寸 状态 默认底价 默认底价 广告位ID\名称 搜索 重置 下载

ID	广告位名称	网站名称	广告形式	广告位尺寸	默认底价(¥)	状态	
3006547	测试广告位02	操作	snws	弹窗	300*250	20	启用
3006546	测试广告位01	操作	snws	固定	300*100	100	启用
3006541	新闻频道页-通栏	操作	airportal	固定	160*80	80	启用
3006540	新闻频道页-首屏大图	操作	airportal	固定	240*180	100	启用
3006522	test	操作	test	视频贴片	640*480	10	启用

每页显示 10 条 第1-5条记录 总记录数为5条

<< < 第 1 / 1 页 >>

网站列表功能示例截图

广告位ID: 3006547

网站: * srws

广告位名称: * 测试广告位02

广告形式: * 弹窗

素材格式: ☒ JPG ☒ PNG ☒ GIF ☒ SWF ☒ HTML ☒ FLV

尺寸: * 300*250

默认底价: * 20.00 ¥/CPM

描述: 测试弹窗广告

状态: ☒ 启用 ☐ 关闭

保存 取消

广告位管理功能示例截图

买家限制 允许: 0 限制: 0

Q 请输入关键字, 可用逗号分隔

已限制

全选 全清空

保存 取消

限制买家功能示例截图

广告分类限制 允许: 187 限制: 2

Q 请输入关键字, 可用逗号分隔

已限制

☐ 个人与家庭护理产品
☒ 家居装饰
☒ 装潢设计
☐ 家居用品
☐ 其他家居装饰产品
☐ 食品饮料
☐ 烟草制品
☐ 奢侈品
☐ 通路业, 零售服务
☐ 服饰类
☐ 金融业
☐ 房地产业
☐ 汽车 及有关产品
☐ 旅游/运输
☐ 电子电器
☐ 技术、媒体及通讯类
☐ 医疗保健类
☐ 教育
☐ 政府、社会、政治组织及服务
☐ 农、林、牧、渔业
☐ 商务/人才服务
☐ 文化、体育、娱乐类
☐ 工业、制造业
☐ 互联网信息服务
☐ 基础设施建设与公共设施管理

家居装饰 1/3

全选

按分类限制售卖规则功能示例截图

基本信息

规则名称:

状态:

☒ 启用 ☐ 关闭

有效日期:

☒ 不限 ☐ 自定义

广告资源 ^

+ 添加广告位

广告位	广告形式	尺寸	操作
测试广告位02	浮窗	300*250	合
测试广告位01	固定	300*100	合

过滤器 ^

屏幕位置:

☒ 全部 ☒ 未知 ☒ 首屏 ☒ 二屏 ☒ 三屏 ☒ 四屏 ☒ 五屏 ☒ 五屏以上

地域:

☐ 不限 ☒ 自定义

设置

时段:

☐ 不限 ☒ 自定义

设置

定价策略 ^

交易方式:

☒ 竞价交易 ☐ 直接交易

底价设置:

☒ 所有买家和底价设置 ☐ 指定买家和底价设置

底价:

0.00

¥ / CPM

保存

取消

售卖规则配置功能示例截图

定价策略 ^

交易方式:

☒ 竞价交易 ☐ 直接交易

底价设置:

☒ 所有买家和底价设置 ☐ 指定买家和底价设置

底价:

0.00

¥ / CPM

定价策略 ^

交易方式:

☒ 竞价交易 ☐ 直接交易

底价设置:

☐ 所有买家和底价设置 ☒ 指定买家和底价设置

买家:

请选择买家

添加

☒ 其他买家底价设置

底价:

0

¥ / CPM

定价策略 ^

交易方式:

☒ 竞价交易 ☐ 直接交易

底价设置:

☐ 所有买家和底价设置 ☒ 指定买家和底价设置

买家:

请选择买家

添加

☒ 其他买家底价设置

底价:

0

¥ / CPM

定价策略及特殊交易模式管理功能示例截图

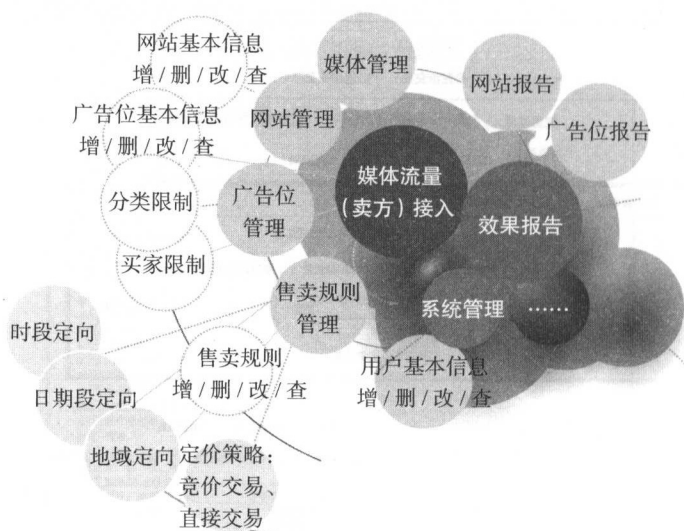
- 报表、报告功能：主要为了帮助广告流量卖方了解流量在 ADX 的售卖情况以及售卖效率，辅助卖方同 ADX 对账，及依据报表做出相关售卖的决策调整，主要涉及网站报告、广告位报告、对账报告等功能。

网站报告		广告位报告 DSP报告				
广告请求数 --	发送请求数 --	参与竞价数 --	竞价成功数 --	点击数 --	点击率 --	eCPM(元) --
查看详细报告						
网站	▲	广告请求数	发送请求数	参与竞价数	竞价成功数	点击数

相关报告示例截图

- 系统管理，通过这些功能，流量卖方可以对登录操作的用户账号及子账号信息进行管理或设定权限。主要涉及用户及子账号等信息权限增/删/改/查等功能。

下图为 SSP 模块的主要功能框架图，为大家今后规划设计 SSP 的主要功能提供一定的参考。



SSP 系统功能示意

6.5.2 ADX 中 DSP 买方自助基础操作功能介绍

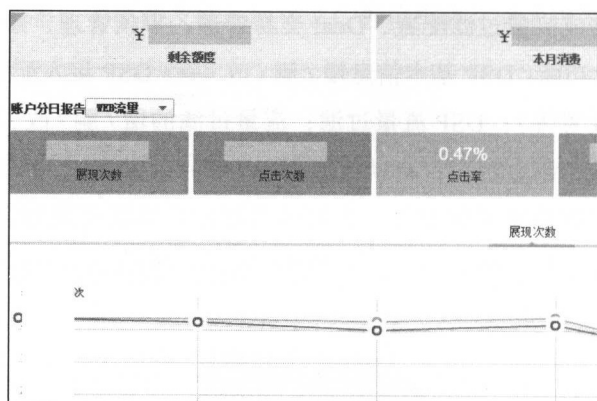
本节将主要展示 ADX 系统中服务于 DSP 的功能模块。通过这个功能模块，DSP 可以自助完成流量过滤配置、Deal 交易管理、审核管理、账务查询等业务操作。主要涉及功能：DSP 基本信息增/删/改/查；DSP 接入配置（QPS 设置、相关 API 地址设置等）；DSP 流量过滤；流量过滤的增/删/改/查；日期段过滤（尺寸、流量类型过滤等）；自助数据查询（账务数据等）；审核状态查询处理等。本节内容只需简单了解即可，主要是为那些后续需要规划设计 ADX 功能的同学提供一定参考。



ADX 中 DSP 自助功能示意

DSP 在 ADX 中的自助功能的首页是投放及账务信息概览仪表盘 Dashboard。通过这个 Dashboard，DSP 可以清晰地看到自己在该 ADX 竞价广告投放的广告展示次数、点击次数、点击率（CTR）、平均点击价格（CPC）、千次展示价格（CPM）、消耗等数据以及这些数据的趋势曲线，而且对账户中剩余

额度、本月消耗、未结清账单等关键账务数据也一目了然，便于根据自己的业务情况调整竞价策略及流量过滤等设置。



首页 DashBoard 功能示例截图

ADX 为 DSP 提供了 DSP 接入配置设置的功能。通过这些功能，DSP 可以对流量技术对接 API 验证信息（DSP id、Token、IP）、价格加解密的密钥，流量控制 QPS 等基础配置进行设置。

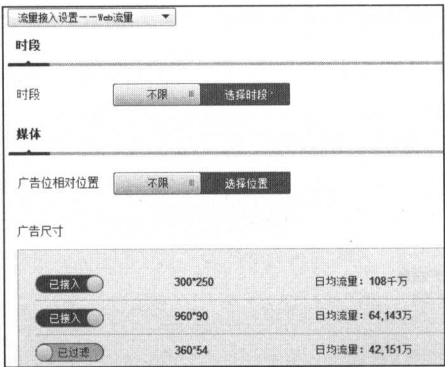
The screenshot displays a configuration page titled 'API验证信息' (API Verification Information). It includes input fields for 'DSP id', 'Token', and 'IP'. Below this is a '价格密钥设置' (Price Key Setting) section with fields for '当前密钥' (Current Key) and '校验密钥' (Verification Key). The bottom section is '流量控制①' (Traffic Control 1), featuring a field for 'DSP设置的QPS-Web流量' (QPS-Web Traffic Set by DSP) with a unit of '次/秒' (times/second) and an edit icon.

DSP 接入配置（QPS 设置、相关 API 地址设置等）功能示例截图

ADX 为 DSP 提供了过滤 PC 流量的功能。通过这些功能，DSP 可以过滤掉不

需要的 PC 广告流量，节省对双方的带宽及服务器资源的占用。主要的过滤条件有时段、媒体广告位类型、广告位尺寸、网站分类、网站黑名单、地域等。

ADX 为 DSP 提供了过滤 App 流量的功能。通过这些功能，DSP 可以过滤不需要的 App 广告流量，节省对双方的带宽及服务器资源的占用。主要的过滤条件有时段、媒体广告位类型、广告位尺寸、App 分类、App 黑名单、地域等。



Web 流量接入过滤配置等功能示例截图



App 流量接入过滤配置等功能示例截图

ADX 为 DSP 提供了财务数据查询的功能。通过这些功能 DSP 可以时刻掌握账户中的剩余额度、本月消耗、未结清账单等信息，同时对历史的交费情况、发票情况也清晰可查，大大方便了双方对账的工作：



本月【20 年 月】					
¥ 剩余额度		¥ 本月消费		¥ 未结清账单	
账户信息					
有效 账户状态			¥ 授信额度		
账单					
最近半年 201-0 至 201					
账单时间	消费金额	实际消费金额	发票状态	账单到期日	账单状态①
20 -0					-
20 -0					-

财务数据等功能示例截图

ADX 还为 DSP 提供了广告主及素材审核状态查询管理的功能，这些功能都是为了便于 DSP 审核被拒，需要进行再次申诉前，查明被拒查询原因用的。

客户管理							
201							
+ 新增客户 客户信息: 所有状态 客户资质: 所有状态 检查状态: 所有状态							
客户ID	客户名称	注册时间	审核时间	客户信息	客户资质	检查状态	拒绝详情
	7 公	201 8 10:0	20 8 10:0	已提交	免提交	检查通过	-
	司	0	0				
	思科	20 0	4	已提交	免提交	检查通过	-
	产品	20 0		已提交	未提交	-	-
	运动	20 0	4	已提交	免提交	检查通过	-
	司	0					

审核管理—广告主管理功能示例截图

创意									
创意数量							19.11% 检查拒绝率		
<div>+ 新建创意</div> <div>所有流量</div> <div>所有状态</div> <div>全部创意</div>									
创意ID	创意	流量类型	点击链接	目标网页	展示监测链接	客户ID	客户名称	客户审核状态	
		Web:流量						检查通过	
		Web:流量						检查通过	

审核管理—创意管理功能示例截图

6.6 ADX 竞价及流量使用效率相关指标

在本章的最后我们给大家介绍一些，程序化广告的买卖双方都十分关心的程序化交易中的各项技术数据指标项。通过这些指标项数据，可以量化评估程序化广告交易环节的效率和损耗，进而可以帮助双方针对性地进行优化。对于无法优化的点，就需要提前从成本（增加服务器或带宽等），及计算模型等做出相应的特殊处理。

首先大家特别关注的一个指标就是“竞价成功率”指标，即“竞价成功率” = “曝光数” / “参与竞价数”。严格来说这个数据应该是“胜出数” / “参与竞价数”。不过由于很多时候技术对接时将“win notice”接口同曝光接口合并（这样做能节省部分带宽及对服务器的请求次数，减少因此带来的这部分成本），在 DSP 业务执行层面大家还是比较关心“曝光”。仅技术层面较关心“胜出数”同“曝光数”的 GAP，若这个 GAP 很大，则需要查清楚。

在 RTB 的场景中，“竞价成功率”是 DSP 方业务执行人员判断是否要抬高出价的一个很重要的指标。若实际曝光量比计划曝光量差很多，且“竞价成功率”较低的情况下，往往会通过提高出价，来观察是否提升了“竞价成功率”，从而获取更多的“胜出”，并“曝光”。

当然我们也会发现就算开出十分高的价格，也不可能 100% 胜出，获得 100% 的“竞价成功率”。因为排除出价的因素，还有如下这些因素会干扰“竞价成功率”：

- 网络因素：因 ADX 同各 bidder 之间都是网络通信的，且要求每个 bidder 在 100ms 以内完成。我们也知道网信通信有一定的不确定性，偶尔网络出现一些拥堵，导致 bidder 回复需要这个广告，而 ADX 因网络原因没有收到这个回复，自然就影响了“竞价成功率”。而对于某些特殊 ADX 要求 50ms 以内完成的，就会影响得更严重。
- 与广告库存在媒体内部的处理机制有关：不同的媒体内部都有一个传统广告管理系统，广告流量往往是先接入这个广告系统，再将广告流量通过网络的方式接入到 ADX 的。往往很多媒体同 ADX 在这部分对接上，因多出一个系统造成的损耗也可能在 10% ~ 15% 以上。有些媒体内部的广告系统，同自己的 ADX 对接，由于网络等等考虑，也有网络处理时长的要求的。为了保证最终用户等待广告的时间不能太长，例如某些移动媒体的 ADX（媒体内部同 ADX 对接时，就有严格的时间要求）要求 40 ~ 50ms 以内完成广告竞价过程。所以很多时候可能是 ADX 获取到了该胜出的广告，但是在给到媒体广告系统的路上，又因为网络等原因丢失了。当然还有一种情况是，媒体方内部对广告有一定的优先级别管理，对于传统采买的大客户订单会保证一定的优先级别和优先消耗的。
- 一些特殊点位的特殊处理机制：例如，为了保护用户体验及移动端网络等因素，导致很多移动端点位需提前拉取广告素材，拉取了广告素材提前缓存在下联，在用户浏览到广告位时才展示广告。大部分开屏点位因为素材较大，且 App 启动的时间较短暂，所以肯定会提前拉取缓存素材。此外，很多曝光的时间会比竞价的时间晚很多，甚至会晚 72 小时。同时对于某些 App 信息流点位，更有一些特殊的点，例如有的媒体支持按“可见曝光收费”，因为信息流是一个列表，做技术的都知道，很多时候用户客户端 App 加载列表的机制，可能是展示列表第一屏内容的时候，同时已经在拉取后面的 2、3 屏甚至更多屏的内容了。因为用户是

滑动屏幕来浏览列表更多屏的信息，为了确保用户使用的友好性、流畅性，这是一种非常常见的处理机制。但是若用户不浏览更多屏的时候，这些提前被拉取的内容将被丢弃。某些 App 信息流内部的“竞价成功率”也就是“1%”左右。

- 一些审核（素材规格尺寸不符），等因素：例如，素材的尺寸不符合点位的要求；广告主及素材在媒体端审核不通过；广告主及行业是媒体禁投的广告主或行业等。

下面罗列一些其他常见的相关指标说明：

- 从 ADX 角度看到的一些数据指标（这些数据指标都是从 ADX 角度看到的数据，未必是 DSP 看到的数据，因为其中存在一定网络损耗）：
 - 可发竞价请求总数：基于 ADX 的总流量，可发给各 DSP 的竞价请求总数，可理解为 ADX 的可用库存量。
 - 过滤后的请求量：各 DSP 在 ADX 自助平台中可设置过滤条件，过滤后的竞价请求数，如过滤某些尺寸或网站等。
 - 实际发送请求数：各 DSP 在 ADX 自助平台中可设置过滤条件及 QPS 限制等，ADX 会依据该 QPS 约束对该 DSP 发送的实际竞价请求数。该指标显示出 DSP 实际可见到多少库存量，同时 ADX 也可评估各 DSP 的消耗能力。
 - 实际发送率：ADX 给各 DSP 实际发送请求数占可发竞价请求总数的比率，该指标 ADX 可评估各 DSP 的消耗能力（实际发送请求数 / 可发竞价请求总数）。
 - 参与竞价数：某 DSP 参与竞价的数量。
 - 参与竞价率：某 DSP 参与竞价数占实际发送请求数的比例。通过该指标 ADX 可评估各 DSP 的购买意愿（参与竞价数 / 实际发送请求数）。
 - 放弃竞价数：ADX 看到的某 DSP 放弃竞价的数量（实际发送请求数 - 参与竞价数）。
 - 放弃竞价率：某 DSP 放弃竞价数占实际发送请求数的比率（放弃竞价数 / 实际发送请求数）。

- 有效竞价数：素材及广告主等符合投放约束（可投）并成功响应的竞价数。
 - 无效竞价数：素材及广告主资质未审核通过、禁投行业及分类、响应超时、解析错误等原因造成的无效竞价次数。通过该指标 ADX 可评估各 DSP 的技术及执行管理能力，并协助 DSP 降低该数（参与竞价数 - 有效竞价数）。
 - 响应超时数：接收到某 DSP 网络失败或响应超时（一般要求 <100ms）的数量。
 - 响应超时率：某 DSP 响应超时数占实际发送请求数的比率。通过该指标 ADX 可评估各 DSP 的 Bidder 技术能力及网络状况，并协助 DSP 降低该率（响应超时数 / 实际发送请求数）。
 - 解析错误数：由于某 DSP 竞价返回的数据包格式错误等原因，造成 ADX 解析失败的数量。
 - 解析错误率：某 DSP 返回包的解析错误数占实际发送请求量的比率。通过该指标 ADX 可评估各 DSP 的 Bidder 技术能力及对最新接口规范遵守程度，并协助 DSP 降低该率（解析错误数 / 实际发送请求数）。
 - 竞价成功数：某 DSP 成功竞得广告曝光机会的数量。
 - 竞价成功率：某 DSP 竞价成功数占参与竞价数的比率。通过该指标 ADX 可评估各 DSP 的出价算法能力以及对热卖资源的争抢度，并协助 DSP 提升该指标（竞价成功数 / 参与竞价数）。
 - 竞价失败数：某 DSP 在竞价中因竞价不是最高，导致未胜出的数量（有效竞价数 - 成功竞得数）。
 - 竞价失败率：某 DSP 竞价失败数占参与竞价数的比率（竞价失败数 / 参与竞价数）。
 - 流量利用率：某 DSP 竞价成功数占实际发送请求数的比率。通过该指标 ADX 可评估各 DSP 对流量的利用情况，并协助 DSP 提升该指标（竞价成功数 / 实际发送请求数）。
- 从 DSP 角度看到的一些数据指标（这些数据都是从 DSP 角度看到的数

据，未必是 ADX 看到的数据，因为其中存在一定网络损耗。):

- 可用流量总数：基于 ADX 的总流量，可发给 DSP 的竞价请求总数，可理解为可用库存量（某些 ADX 可给 DSP 在自助系统中显示该数）。
- 过滤后的请求量：DSP 在 ADX 自助平台中可设置定向过滤条件，过滤后的竞价请求数，如过滤某些尺寸或网站等（某些 ADX 可给 DSP 在自助系统中显示该数）。
- 实际接收请求数：DSP 实际接收到的竞价请求数。一般：DSP 实际接收请求数 < ADX 实际发送请求数；存在一定网络损耗，DSP 同 ADX 尽量联调，优化网络希望减少 GAP。
- 实际接收率：DSP 实际接收到的竞价请求数占 ADX 可发竞价请求总数的比率。一般 DSP 会依据这个来评估 ADX 的 QPS 及 DSP 的 QPS（实际接收请求数 / 可发竞价请求总数）
- 参与竞价数：DSP 参与竞价的数量。
- 参与竞价率：DSP 参与竞价数占实际接收请求数的比例。通过该指标 DSP 可评估某投放策略设置的出价是否太低，或定向太窄（参与竞价数 / 实际接收请求数）。
- 放弃竞价数：DSP 放弃竞价的数量（实际接收请求数 - 参与竞价数）。
- 放弃竞价率：DSP 放弃竞价数占实际接收请求数的比率（放弃竞价数 / 实际接收请求数）。
- 有效竞价数：素材及广告主等符合投放约束（可投）并成功响应的竞价数（这个数 DSP 通过 Bidder 是收集不到的，某些 ADX 可给 DSP 在自助系统中显示该数）。
- 无效竞价数：素材及广告主资质未审核通过、禁投行业及分类、响应超时、解析错误等等原因造成的竞价次数。通过该指标分析 DSP 自查投放的素材及广告主资质及行业是否合规，尽量降低该数（参与竞价数 - 有效竞价数）。这个数 DSP 通过 Bidder 是收集不到的，某些 ADX 可给 DSP 在自助系统中显示该数。
- 响应超时数：DSP 网络失败或响应超时（一般要求 <100ms）的数量。

这个数 DSP 通过 Bidder 是收集不到的，只能经常同 ADX 对比，或在 ADX 的 DSP 自助后台中才能看到。

- 响应超时率：DSP 响应超时数占实际接收请求数的比率。这个指标重点可评价网络状况及 Bidder 的处理效率，并尝试通过优化网络来降低该率（响应超时数 / 实际接收请求数）。
- 解析错误数：DSP 竞价返回的数据包格式错误等原因，造成 ADX 解析失败的数量。这个数 DSP 通过 Bidder 是收集不到的，只能经常同 ADX 核对双方的数据，或在 ADX 的 DSP 自助后台中才能看到，并尝试通过对比最新的接口规范来看，是否未按新规范开发，还是 ADX 流量未按规范处理。
- 解析错误率：DSP 返回包的解析错误数占实际发送请求量的比率。通过该指标可评估 DSP 及 ADX 对最新接口规范遵守程度，DSP 通过对比最新的接口规范来看，是否未按新规范开发，还是 ADX 流量未按规范处理，来降低这个比率（解析错误数 / 实际接收请求数）。
- 竞价成功数：DSP 成功竞得广告曝光机会的数量。
- 竞价成功率：DSP 竞价成功数占参与竞价数的比率。通过该指标 DSP 可评估投放策略的出价及出价算法能力及对热卖资源的争抢度，并找出什么原因导致竞价成功率低，从而不断优化。这也是 DSP 运营执行中，项目运营执行人员及算法十分关注的指标（竞价成功数 / 参与竞价数）。
- 竞价失败数：DSP 在竞价中因各种原因导致未胜出的数量（参与竞价数 - 成功竞得数）。
- 竞价失败率：DSP 竞价失败数占参与竞价数的比率（竞价失败数 / 参与竞价数）。
- 流量利用率：DSP 竞价成功数占实际接收请求数的比率。通过该指标 DSP 可对 ADX 流量的利用情况，并找出什么原因导致利用率低，进而提升流量利用率（竞价成功数 / 实际接收请求数）。

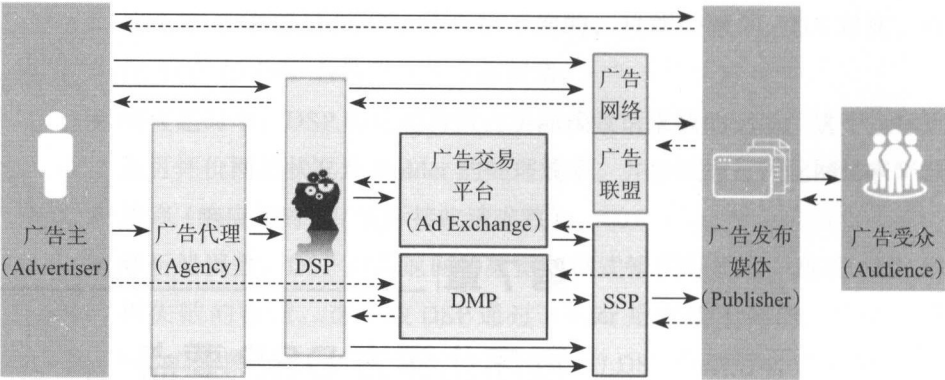
第7章

程序化买方 DSP 要点

在前面的章节中已多次强调，目前整个数字营销领域正在经历快速升级。即正逐步用程序化、数据化、智能化、闭环持续优化的方式，来取代传统靠人工低效的媒介广告投放方式。

广告主运用程序化广告手段对目标受众进行广告投放，由传统直接人工对接媒体（广告流量卖方）采买广告的过程，升级为经过 DSP（程序化买家）、ADX（广告交易平台）、加上 DMP（大数据平台）的核心大数据指导，自动化来完成的过程。可见 DSP、ADX、DMP 是程序化广告十分重要的三大环节。前面已对 DMP、ADX 进行了介绍，本章将会从实战业务角度，对 DSP 的典型模式、原理、特性、功能、技术架构、算法及运营实操中必须注意的点，进行介绍。

随着整个行业上下游基础设施的发展和完善，需方程序化买家模式也迅速发展。需方程序化买家就是我们常说的 DSP（Demand-Side Platform，需求方平台），即网络广告的程序化买方操作平台。通过这个操作平台的技术手段，买方可以根据自己的需求，精准对目标人群的每一次广告曝光机会，进行实时竞价购买。



DSP: Demand Side Platform
SSP: Supply Side Platform
DMP: Data Management Platform
---> 数据流 —> 信息注 (广告投放方向)

数字营销产业升级示意



DSP 闭环优化示意

简单打个比方：ADX 就像“股票交易市场”，而 DSP 就是“炒股软件”，就是“股票交易员”，每一次竞价购买广告曝光机会都是根据数据、算法和定向策略的设置而进行的。

7.1 国内 DSP 典型模式介绍

随着行业高速发展，国内 DSP 也不断随着自身定位、优势、商业模式等不同分化为：独立 DSP、大媒体自带 DSP、DSP+ADNetwork（由 AdNetwork 衍生而来）、“独有 DMP+DSP”等模式。

❑ 独立 DSP：即独立于广告资源之外的 DSP 平台。独立 DSP 不拥有广告资源，只有不断地向广告主证明“程序化购买”这个持续优化工具本身

的效率，才是立足之本。这有点像炒股软件，它们对广告流量程序化购买是一个相对公立的立场。典型代表如品友互动、舜飞、璧合、新数等，偏移动端的有力美、多盟等。

❑ **大媒体自带 DSP**：典型代表如腾讯的智汇推（面向腾讯门户、视频、新闻 App 等广告资源）及广点通（面向腾讯体系的社交类广告资源：QQ、微信等）、sina 的扶翼、sohu 的汇算等。这类 DSP 因其流量资源的特点，在市场上有一定的竞争力。但当广告主想对多种媒体流量资源，广告投放做跨媒体联合频控时，就会有点困难。

❑ **自有流量（由 Adnetwork 衍生而来）的 DSP+ ADNetwork**：这种模式是目前市场上较为常见的模式，其媒体资源上往往都有一定的特点。它们因为依附于自有的一些流量，会对自有流量有一定的优先权和变现压力。同样当广告主想对多种媒体流量资源，广告投放做跨媒体联合频控时，就会有点困难。

❑ **独有 DMP 数据的 DSP**：典型代表如银联智惠握有 POS 交易数据通过 DSP 变现、掌慧纵盈握有线下大交通等场景数据通过 DSP 变现。这些公司在广告流量上相对公立，通过独有的数据为广告主创造价值，是核心动力。

市场中存在各种 DSP，我们一般会从如下主要几个维度来对 DSP 进行评估：

- ❑ **资源量及资源质量**：即对接 ADX 的总量及资源质量。这点决定了可竞价广告资源的总量及质量。
- ❑ **人群分析**：即 DMP 的处理能力和特有的大数据。这点决定了精准投放决策的准确性。
- ❑ **系统及算法**：这点决定了是否能满足广告主多样的投放及优化需求。
- ❑ **服务经验**：主要包括服务人员的经验和系统的支撑能力。

7.2 DSP 主要优化手段及原理

下面我们着重就 DSP 的主要优化手段及原理为大家展开介绍。我们都知道

精准营销的诉求就是“在合适的时间、合适的地点、合适的媒体对合适的人，传递合适的广告信息”。依据这个核心诉求，我们就需要从这几个维度来观测数据、建立数学模型、使用机器学习算法，并运用程序化的手段动态组装广告信息内容。实际操作过程中是人工定向优化 + 算法自动优化等手段综合起来进行优化投放的。

7.2.1 转化漏斗

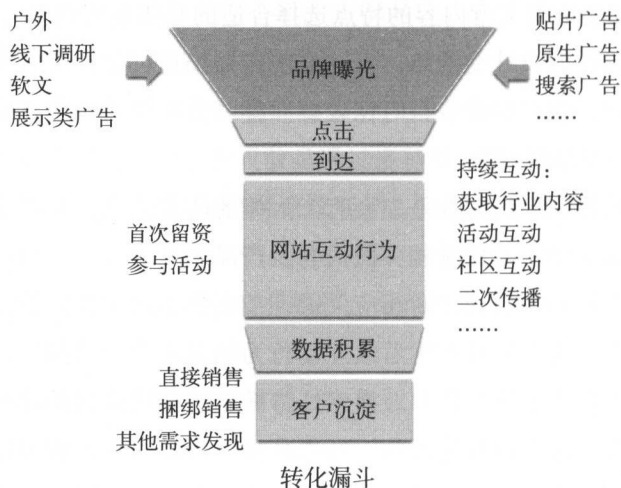
在详细介绍优化手段之前，我们需要对广告产生效用的转化漏斗及主要考核指标有一定的认识。一般广告投放是通过多种投放渠道对受众进行品牌曝光，让受众形成一定印象，然后持续同受众互动，以促进在后续受众萌生需求时，使受众产生对产品的转化及购买行为。而因广告信息传递的有效性 & 受众喜好的不同，会使得这个从前到后的转化路径，呈现出逐级损耗、逐级筛选的趋势，即呈漏斗状。

广告主可以通过各种推广渠道对受众投放广告，展示品牌及产品特性，在受众的脑海中留下对品牌及产品的一些印记，这就是我们常说的品牌曝光，也称为品牌露出。品牌曝光的渠道有很多，如：传统的户外广告、线下的调研互动、软文推广、展示类广告（贴片广告、原生广告）、搜索广告等。这些推广渠道在运用时往往都是相辅相成的。在制定具体传播策略之前一般都会进行线下的调研以确定广告传播的目标受众及传播策略，而调研活动若能结合品牌的特性做一些联动，则会带来一定的品牌效应。例如，面向年轻人的品牌及产品，调研互动可以在一些活泼的场景及时尚媒体上进行；面向商务人士的品牌及产品可选择一些高端的场所进行。通过调研确定受众的爱好及产品品牌市场定位之后，针对性地选择不同的广告传播形式进行广告推广。如：传统的户外广告能帮助建立高大上的品牌形象，而由于户外广告的地域局限性会限制传播的广度，且目前户外广告播放数据采集的技术还无法满足（电视广告也存在类似的数据采集问题）广告效果追踪的需求。随着大众互联网及移动互联网使用比重及时长的增加，加之互联网天生具备数据化、信息化能力，为广告播放数据采集提供了天然的技术基础，故而互联网展示类广告目前越来越多地被广告主使

用。还有一类十分常用的品牌及产品宣传的手段就是软文推广，软文不同于简单的广告展示，更强调为读者提供有价值内容的同时为其推荐品牌及产品的特性从而达到产品品牌宣传推广的目的。一般软文推广由于其注重内容的特点且易产生口碑及引发社交化朋友间传播，也是大家十分重视的一种传播手段。但毕竟文章内容不能像展示广告那样简洁直接且能在所有的互联网媒体广告位上直接展示（大都会依据文章内容的特点选择合适的媒体进行刊登），而且其传播路径更多会依赖社群及社交网络。上述这些传播渠道都会在受众脑海中留下对产品品牌的印记。若正好受众当时比较感兴趣就会产生后续的点击广告到达广告主网站并进行互动等行为。

但很多时候看完广告大众是先会有个大概的印象，当产生需求或有空的时候才会去搜索引擎中主动搜索相关的内容及产品服务，这时我们就需要通过购买搜索引擎中不同的关键词，对相应关键词搜索的用户推荐广告，而用户因为主动搜索，所以点击广告并产生后续互动行为的意愿会比较强烈。所以我们往往会看到搜索广告投放效果较好。搜索广告的量级往往会同品牌曝光的投入有一定的协同效应。这个很容易理解，如果品牌广告做得少，有一定印象的人就少，能主动搜索相应品牌内容及产品服务的人也会少。同时，用户的后续互动及产品购买转化行为相对品牌广告的投放时机也有一定的滞后效应。这个也比较容易理解，用户不可能在看到广告后就立刻产生购买意愿及动机和行为。这是一个需要逐步认知、熟悉、犹豫、认同的过程，而这个过程恰恰是需要品牌曝光及同受众持续互动、引导推动的过程。对于受众看到广告并点击广告到达广告主网站参与互动这一行为的动机，有的可能是因为广告恰好展示在相关内容页面诱发了好奇，有的可能恰恰因为在犹豫中再点进来看看澄清一些问题，有的可能是因为对产品已经有一定认知或认同参加，有的可能是因为广告的促销诱发了购书心理等。不同动机的用户到达广告主网站后的行为，也会呈现出不同的特点：好奇的用户会首次留资、参与活动及活动互动，但可能未必产生转化购买产品；犹豫的用户会更多去获取行业及产品信息并仔细分析研究，若用户的顾虑点能得到很好的解决，则用户很可能产生后续的转化购买行为；认同的用户会特别容易产生转化购买行为，而且也会参与社区互动、进而二次传

播，口碑传播吸引更多用户加入；而因促销吸引的用户可能会因为优惠而参与活动及互动、传播，但忠诚度及认同感还需要通过持续互动来培养，只有这样才能逐步沉淀下来，成为忠实用户，持续购买产品。所以要对这些用户的数据积累和分析，针对特定需求进行产品直接销售，发掘出用户相关其他需求进行产品捆绑销售，从而提高整体营销的投入产出比，创造效益。



由此可见，整个营销就是针对用户对产品及品牌认知的过程，不断依据转化漏斗不同层次的递进节奏，以数据分析为主要决策依据，全流程持续优化、持续不断地依据用户的不同认知阶段同用户持续互动，最终达到用户认同，成为产品的忠实购买及使用者的目的。所以以终为始，始终以转化漏斗为参照，持续运用程序化广告的各种优化手段去对不同认知阶段的用户持续互动，是我们必须时刻贯彻到实际营销业务工作中的核心思想和方针。基于这个转化漏斗，广告主会在不同的层级设定不同的广告投放考核指标。

7.2.2 主要考核指标

一般品牌广告主及效果类广告主的主要考核指标会有些不同。因为品牌广告主的重点是品牌宣传，典型行业如汽车、快消等。效果类广告主的重点是追求直接效果，例如注册、下载、购买等，典型行业如游戏、电商、金融类等

(当然会有些常规类指标,是大家都关注的)。

□ 常规类及偏品牌类指标

- PV (Pageview, 浏览量): 网站各网页中被浏览的总次数。一个访客有可能创造十几个,甚至更多的 PV;是目前判断网站访问流量最常用的计算方式,也是反映一个网站受欢迎程度的重要指标之一。因为广告是在网页及页面中被展示、被用户浏览的,所以也有用 PV 来作为广告的浏览量。
- Impression (广告曝光数): 广告被展示的次数,即用户每浏览一次网页,同时页面广告位中的广告被展示一次,就是一个 Impression;广告主希望 10 万人次看到广告,即 10 万次 Impression;也是评估广告效果的元素之一。
- UV (Unique Visitor, 独立访客): 访问网站或看到广告的一台电脑客户端或手机客户端为一个访客。
- Click (点击次数): 用户点击广告的次数;是评估广告效果的指标之一。
- CTR (Click Through Rate, 点击率): 广告被点击的次数与广告被曝光次数的比例,即 $\text{Click}/\text{Impression}$ 。如果这个广告被展示一万次,被点击 500 次,那么 CTR 为 5%。目前,PC 端平均 CTR 为 0.3%;CTR 是评估广告效果的指标之一。
- IP (Internet Protocol, 独立 IP 地址): 指独立 IP 地址数。
- Cost (广告消耗): 即广告投放实际总共花了多少钱。
- CPM (Cost Per Thousand Impression, 每千次曝光数成本): 广告主为自己的广告显示 1000 次所付的费用;如果一个 Banner 广告单价是 ¥10/CPM,意味着每被 1000 人次看到就收 ¥10;如此类推,每 10000 人次看到就是 ¥100;CPM 是评估广告效果的指标之一。
- CPC (Cost-per-click, 点击成本): 每次点击的费用。根据广告被点击的次数收费。CPC 是评估广告效果的指标之一。
- Landing Page (落地页): 广告被点击后打开的页面俗称“落地页”。
- Landing Rate: 落地页 PV 数 / 广告点击数,主要用于分析点击效率。

- CPUV (Cost-Per-UV): 即每个 UV 的消耗, 每获得一个 UV 所付出的成本。CPUV 更低, 意味着相同的预算能覆盖到更多的 UV, 这样广告效率更高。
- CR (Conversion Rate, 转化率): 是指访问某一网站访客中, 转化的访客占全部访客的比例。
- 二跳率: 网站页面打开后, 用户在页面上产生的首次点击被称为“二跳”, 二跳的次数即为“二跳量”, 二跳量与浏览量的比值称为页面的二跳率。
- 跳出率: 是指浏览了一个页面就离开的用户, 占一组页面或一个页面访问次数的百分比。
- 人均访问页面: 即 PV 总和 / UV。
- 视频 OTV 广告投放 TA 浓度相关指标请详见第 4 章的介绍, 此处不再赘述。

□ 偏效果类指标

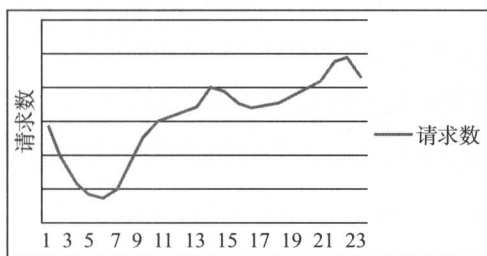
- CPA (Cost-per-Action): 根据广告最终投放的效果, 即回应或者激活的数量收费, 而不是广告的投放量。汽车行业常见 CPL (Cost-per-Lead, 收集试乘试驾销售线索)。
- CPS (Cost-Per-Sale): 以实际销售产品数量来计算广告费用, 即分成模式结算。
- CPV (Cost-Per-Visit): 每个访问 (Visit) 的成本。即发布不收费, 展示不收费, 点击不收费, 只是按照浏览指向网站的有意向客户数量收费的。
- CPDownload (Cost-Per-Download): 按照每次下载收费, 下载就付费, 不管是否安装, 当然不同渠道的下载到激活转化率不同的。
- ROI (Return On Investment): 投资回报率。
- 重复购买率: 指消费者在网站中的重复购买次数。
- 客单价: 是指每一个订单的平均购买商品金额, 也就是平均交易金额。

7.2.3 主要优化要点

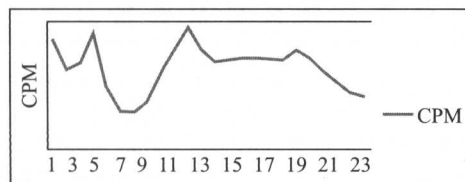
通过上述介绍我们对目标及目标转化漏斗有一定认识之后,下面我们就开始介绍时间、地点、媒体、目标投放对象(谁)、素材等各种常见的主要优化分析对象及定向的维度。

1. 时间

时间这个维度较好理解,不同时段转化数据,广告流量充沛程度,以及买家对流量的争抢程度,都会导致价格随时间存在一定变化规律。下图是以某ADX移动广告流量按时段的变化曲线为例,我们会发现从9~10点开始流量逐步上升,且在晚21~22点流量达到高峰,所以就一般广告投放选取流量充沛的时段进行投放,这样可挑选的池子很大,且争抢不会太激烈,价格上也会有一定优势。以图中CPM示例截图所示流量的价格可以说明刚刚的论点,晚21~22点流量最充沛,成交价格也呈下降趋势。



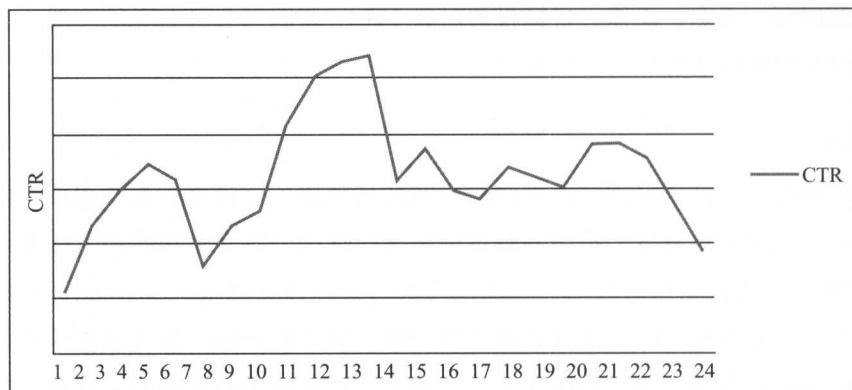
某 ADX 移动端流量按时段分布的示例截图



某 ADX 移动端流量按时段分布的 CPM 表现示例截图

不仅仅是价格,由CTR所示的数据可见,CTR随时间也有一定规律可循,在晚21~22点流量虽然最充沛,但由于用户浏览页面及广告量增多,点击率

也呈下降趋势。由此我们会发现，按时段定向投放对成本、价格、效果的优化还是十分重要的。

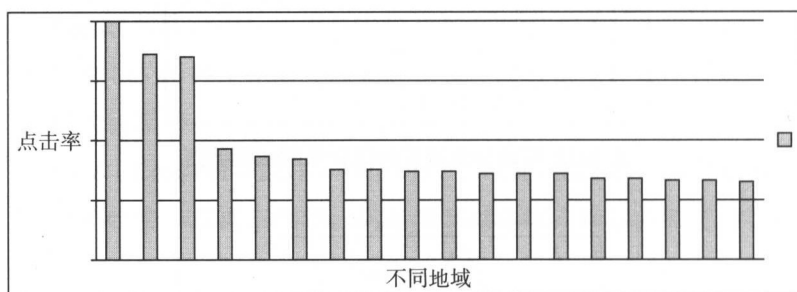


某 ADX 移动端流量按时段分布的 CTR 表现示例截图

2. 地点

地点对广告投放效果的影响主要涉及以下两点：

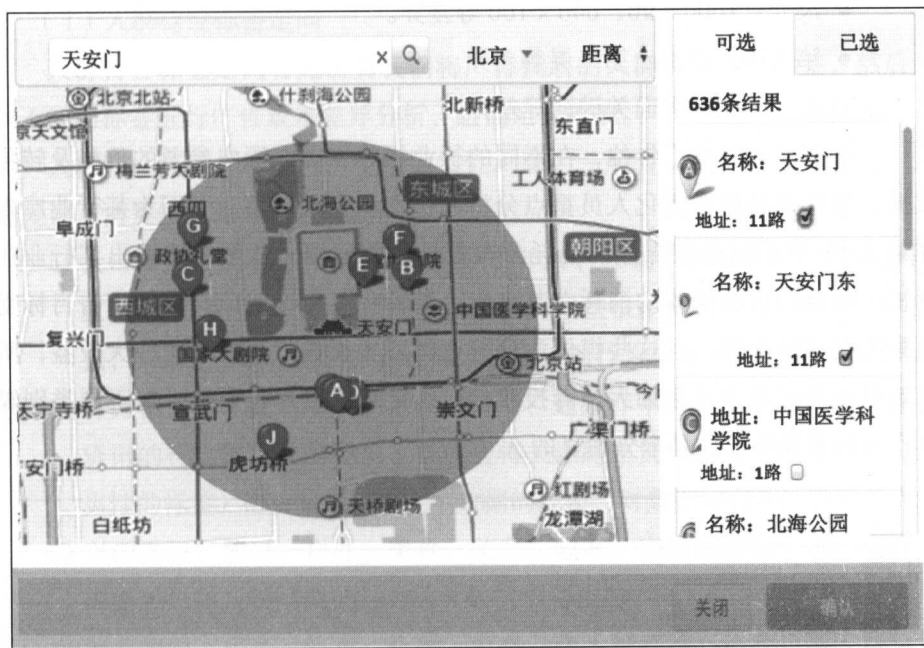
□ 地域：也是一般优化中比较关注的优化对象。



分地域的 CTR 分布示例截图

由上图可知，颜色越深 CTR 表现越高，颜色越浅 CTR 越低，对于广告投放有一些实战经验的同学都知道，一般东部沿海区域及经济较发达地区的 CTR 呈明显较高表现。所以按地域定向、地域排除等进行广告投放优化在实际广告投放中是十分常用的优化对象。

- LBS (Location Based Service, 地理位置定向): 移动端由于很多广告流量中携带了用户设备的经纬度信息, 所以也可对地理位置及相关位置商圈定向投放广告。



LBS 示例截图

3. 媒体

一般媒体对广告投放效果的影响较大, 媒体广告位相关的变量及维度也特别多, 主要涉及:

- 平台: 不同 ADX 由于其流量来源不同, 特性也不同。
- 终端类型: PC Web、App、Mobile Web 不同的终端类型广告投放效果表现会大大不同。
- 网站 /App: 我们一般会从分类及各体角度来观察对广告投放影响的差异。
 - 媒体分类: 新闻、娱乐、财经等分类定向差异。
 - 域名、媒体黑白名单等个体定向差异。

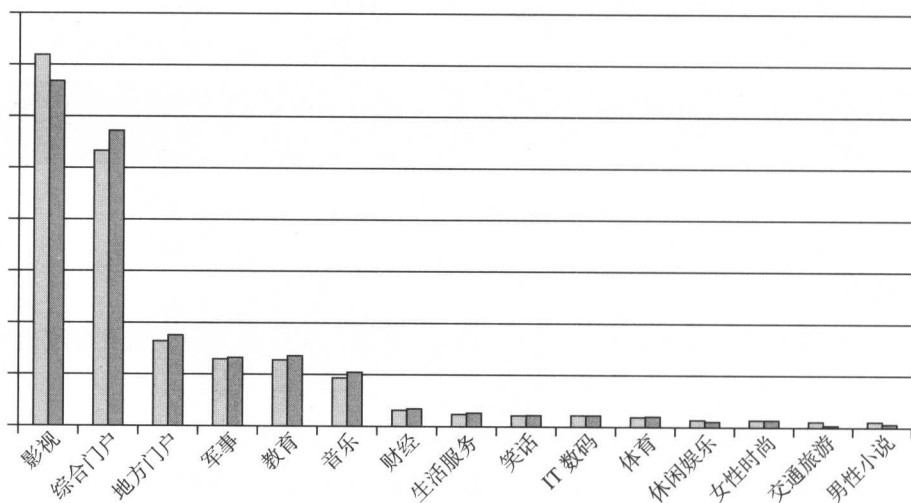
□ 频道：少儿、时尚、汽车等网站 /App 内的频道定向差异。

□ 广告位：

- 类型：Banner、暂停、贴片、原生（信息流）等差异。
- 尺寸：1000×90、640×100 等差异。
- 第几屏：首屏、第二屏等差异。

□ 其他：URL、页面关键词等差异。

一般不同的媒体广告位，在不同的行业投放，都有历史参考的价格及转化数据，这些都是运营优化人员重点分析和优化调整的对象。下图为某行业广告在某 ADX 中不同类型媒体的消耗分布数据示例截图，从图中能看出某行业在影视、综合门户类媒体的消耗尤其突出，某种程度也说明该行业的广告目标受众集中在这些媒体，且这些媒体为该行业的广告投放效果带来了较大效益，所以该行业的广告主才会加大预算投放的。由此可见整体行业性，对不同类别媒体广告的差异特征还是十分明显的。



某行业广告在某 ADX 中不同类型媒体的消耗分布数据示例截图

4. 目标投放对象（谁）

广告主的广告主要对哪些目标对象进行投放，即同谁进行广告信息的传播

沟通，是广告的关键命题。对于这个命题，我们需要根据产品及服务的特点去找出这些人群。一般我们常常使用人群特性标签定向、访客找回、线下人群、相似人群等手段来分析这些人群的广告效果差异及定向投放。

（1）人群特性标签定向

人群特性标签定向首先需要我们将广告投放的人群都先打上标签，然后选取不同的标签进行广告效果差异分析，进而定向投放。

人群特性标签，即对目标受众的特性刻画，一般会从基础的人口属性、兴趣爱好、消费倾向等标签来描绘：

- 人口属性：基本的人口属性如性别、年龄、区域、学历职业、收入水平、家庭资产状况（车、房）、人生阶段等。这些很多是结合互联网行为大数据，并基于一定真实样本数据基础上，依据行为相似度匹配而得出的（对行为相似度，我们举个例子加以说明：通过样本我们发现男性关注跑车资讯的行为特点较为突出，我们会将关注跑车资讯类行为的用户都打上男性的标签）相关而言真实样本数据的规模，对数据的有效性影响较大。
- 兴趣爱好：数码、户外、美食、美容、收藏、家居装修等。这些更多是依据用户的互联网浏览行为的大数据而得出的。
- 消费倾向：房产、汽车、金融、家电、个人护理等。这些更多来源于用户的线上电商及线下店的浏览、加购物车及消费行为的大数据。

这些标签也是我们经常说的人群标签。从保护用户隐私的角度来看，我们一般在使用用户行为数据时，尽量避免使用原始数据及个体的数据。一般都是会对用户行为数据进行分析后打上标签。这样对用户打标签的方式也是为了尽量保护用户隐私。在程序化广告领域是较为常见的一种做法。

（2）访客找回

除了人群标签，很多时候，尤其是对一些快消品或电商类的广告投放，我们会发现访客找回（Retargeting）（有的也称为 Remarketing，再营销）的效果较好。用户一旦对某产品或服务产生了长期的使用习惯和体验，一般较少会更换。所以我们常常会通过各种手段，收集访客的各种维度的数据来提升既有产品访

客广告转化效果。观测访客行为常见的维度涉及：

- 访客的行为：浏览商品、加入购物车、下订单、付款、评价、分享等，一般我们将访客分为全站访客、单品访客；对于全站访客会关注访问深度、订单金额等。
- 广告曝光相关的用户互动行为：曝光、点击、后续访问官网、站内多跳、转化等；例如，使用曝光找回可加大曝光强度、点击及访客找回可能会增加转化。
- 行为的时间特征：第一次、第几次、最近一次、距当前的周期（这也是我们常说的“找回周期”（一般周期 15 天内），这个周期是可以调节的）、频次、停留时间等。

当然还有一种很有意思的找回模式，是针对“沉睡用户”的。用户因为某次推广活动而使用产品，或下载安装了 App，之后很长时间（如 1 年）未打开过 App 或使用过产品服务。对于这些用户能使用 App 及产品服务，说明其已对产品及服务有了一定的认知，所以对这些用户做“再营销”能让这些用户再次唤起好奇心，进而促成转化。

国际上较为典型的访客找回方面的运用，如以 Retargeting 为代表的 DSP：Criteo。

（3）线下人群

这里需要重点强调的是线下现实世界的人群行为，在第 3 章中我们已阐述过这类人群数据的意义价值可能会远远大于线上用户行为。若能通过一些手段打通线下线上人群数据，这些人群会是我们十分重要的访客找回或相似人群（Look-alike）的重要数据来源。

（4）相似人群

很多时候大家会质疑一个用户都已购买了某产品还会再消费么？尤其对于大宗消费的产品（例如：车、房等），由于产品的生命周期会导致再怎么做 Retargeting 也效果一般，且一般营销也会关注对新客、潜客的获取（老客一旦产生购买是可以使用 CRM、关注订阅号等手段，保持同老客的沟通，刺激其持

续的转化)。而为了获取潜在客户这个目标,经常会用到 Look-alike 方法,以及老客户排除(排除那些已经不可能再出现转化的人群)等方法。

Look-alike 简单说就是依据访客,尤其已转化客户的典型行为特征,去推广,在全网中寻找那些类似行为特征但并未看过广告,或从未出过转化的用户进行广告投放。这种方法相对来说计算量较大,且可能因为特征十分微小分散,也可能因采集样本量级不够大,或不明干扰因素等,最后得出的特征会较为发散,未必能找出收敛的特征要素。所以很多时候,我们也会通过人群标签作为中介,来做 Look-alike。具体的做法是,看看那些已转化的客户及某类行为的访客身上哪些标签比较集中,然后将那些用户身上所有被打上的标签,全部加在一起计数,选出前十或前几个计数较多的标签,最后再用这些标签作为人群定向条件去投放广告。

5. 素材

很多较有项目优化经验的用户都知道,素材及落地页(LandingPage)对广告的效果,以及抓用户的眼球,还是有很大影响的,而且广告点击后打开落地页的打开速度,对广告投放的效果影响也很大。

所以有经验的营销优化人员,经常会在不同版本的素材及落地页之间做比对测试(常称为“A/B 测试”)。主要观测比对不同版本“曝光→点击→到达→站内多跳→转化→留存”等数据表现,来判断素材与推广活动的匹配度,以及素材及落地页对广告效果的影响程度。

很多时候一个素材投放很长时间(一般经验值是1个月)以上,以及被用户浏览多次(一般经验值是6次)以上就会更换新的素材,避免用户的“审美疲劳”。

除了对版本的分析,素材中有很多要素也是我们需要经常比对分析,进行调整的,例如:

- ❑ 文字:即我们常说的“slogan”(广告语),及广告素材中的推广文案。这也是十分重要的点;还有文字的字体、颜色、大小等。
- ❑ 底图:是广告素材重要的展示内容,对广告效果存在一定影响。

- 色系及 Logo：广告素材中对产品品牌的 VI 辨识度（Visual Identity，企业 VI 视觉设计）是能让用户留下深刻印象的要素之一。
- 其他内容：视频、特价推荐、网址、搜索关键词等。
- 构图及布局：上述要素的构图及布局。

下图简要展示了部分素材要素，这些要素对广告效果都存在一定影响。



部分素材要素示例截图

市场上有专门对上述这些素材要素的动态组合优化提供技术服务（AdServing）的公司和技术产品。它们运用多版本对比测试，找出特定场景下最有效的素材元素组合，这是一种动态创意技术，这种动态创意服务产品的典型代表如：筷子科技。也有一些 DSP 平台中有类似的功能模块。

除了动态组装素材的基本元素，电商类的广告投放还经常使用动态商品创意方法。动态商品创意是一种广告创意内容变化的模式，即根据不同人群对产品及其电商单品的行为特性，在广告创意中动态展示相应的商品内容。包括内容中是否有促销活动、赠送等优惠内容，也是用程序化的手段来控制的。对于电商单品推介的，技术上是需要对接电商的商品库、分仓库存、优惠价等数据的。这样才能实现在合适的时间及场景向用户推送合适的、用户关心的商品内容的动态创意。

除了上述动态组装素材基本元素、动态商品创意的方法，大型品牌广告主还会为了追求广告创意的冲击力，通过其他新奇的手段去抓用户的眼球，进而达到广告及产品信息的传递及促进广告效果的目的。这些广告主常常喜欢采用

一些动态交互富媒体的创意形式。动态交互富媒体创意，即特别丰富的素材交互形式，常见做法有：

- 多商品在一个广告位上同时轮播的形式。
- 素材点击后扩展放大。
- 素材中可以移动 / 操作鼠标或手指玩特定游戏（移动端特有的一些丰富的传感器可以实现摇一摇、AR 等十分丰富的交互模式的广告素材）。
- 语音互动的广告。
- 多广告位联动的广告。

这些丰富的富媒体广告形式都需要媒体方的广告展示技术进行支持。在视频广告中有 VPAID 协议规范、移动端有 MRAID 协议规范，而 PC 及 Mobile Web 端主要靠的是 JavaScript 技术或 Flash 技术。这些只有媒体支持了才可以实现。

讲到这里，我们已逐一介绍了常见的 5 大主要优化重点（时间、地点、媒体、谁、素材），当然除了这些主要优化对象，广告的价格、曝光频次、点击频次等很多重要的因素也会影响 KPI，这也是日常广告投放实践中优化及观测分析的重点。

还有一种常见的优化手段叫做创意轮播，即用程序化手段，根据用户对品牌认知程度，以及同广告互动的状况，来动态更换素材的投放模式。举个较为典型的广告投放例子：某用户最开始的 3 次曝光机会都展示的是常规的品牌广告，主要是让用户广告主的品牌有一个基本的品牌认知；然后该用户再有广告曝光机会的时候，就轮流给该用户展示该广告主旗下不同的产品介绍广告素材；若用户点击了其中的某个产品的广告素材，但还未形成转化；之后该用户再有曝光机会的时候，给该用户展示该产品的优惠信息广告，刺激该用户对该产品产生转化。这些都是由程序化的创意轮播引擎来支撑的。

7.2.4 常见的定向及优化设置

其实除了上述重点介绍的 5 大主要优化重点，实际广告投放执行中，可供我们定向及优化的手段还有很多，下面我们列举 DSP 中一些常见的定向及优化

设置项目，帮助大家形成一些感性的认知，以便在后续实践中尝试使用（限于篇幅，具体每一项的内容就不再逐一展开介绍了）。

□ 投放控制类：

- 投放周期：投放开始、结束时间设置。
- 总预算：总预算是整体的预算，因为投放优化一般会分为多个子计划来优化，这样子计划有子计划的预算，总计划有总预算。
- 曝光总上限：类同于总预算，可以对总曝光进行上限控制。
- 点击总上限：类同于总预算，可以对总点击进行上限控制。
- 每日预算：对于投放进度，广告主一般都是有严格要求的，不能太快也不能太慢，所以经常需要限制每日的投放预算上限。
- 每日曝光上限：类同于每日预算，可以对每日曝光进行上限控制。
- 每日点击上限：类同于每日预算，可以对每日点击进行上限控制。
- 单人曝光频次：对每人的曝光频次进行上限控制。
- 单人点击频次：对每人的点击频次进行上限控制。
- 交易方式：如 RTB、PD/PA、PDB 及相应的 Deal 设定。
- 防作弊设置：防作弊及防作弊等级等设置，帮助优化设置按什么程度封杀可疑流量。
- 均匀投放：可设置是快速消耗，还是按时间均匀投放。大部分有经验的广告主都会要求均匀投放。
- 流量打底：很多时候有一些广告主希望广告投放能更多的曝光和覆盖，即需要所有流量都去竞价，这就需要开启该设置（新流量刚接入 DSP 系统时，经常要所有新流量都去竞价来积累相关数据作为后续优化的重要模型和依据）。
- 竞价算法：使用程序化投放广告，最大的好处就是可以运用机器算法来自动优化，例如，CPC 算法（优化 CPC 目标）、CTR 算法（优化 CTR 目标）、流量探测算法、PDB 算法（退量及预算管理）等。
- 最高出价：使用算法自动优化投放时，算法会依据效果预测来决定出价。为了防止机器出价，超出成本约束，故需设定最高出价。

- 创意轮播设置：可以设置不同创意轮播的策略。例如，A、B、C、D 四版素材，用户一般的广告素材曝光顺序为 AA → BB → CC → DD，若用户点击过广告，再有该用户的广告曝光机会，则直接展示 D 版素材。

□ 投放定向类：

- 平台：选择哪些 ADX 平台可投放。
- 位置：选择哪些位置可投放，第一屏、第二屏等。
- 终端类型：选择投放的终端类型，PC Web、App、Mobile Web
- 广告形式：Banner、OTV 视频贴片、视频暂停、原生（信息流）、音频等广告形式的定向设置。
- 地域定向 / 地域排除：地域定向 / 排除设置。
- 日期 / 时段定向：设定广告投放的日期及时段。
- 媒体（App）分类定向 / 排除：对广告位所在媒体及 App 的分类进行定向及排除。
- 频道定向：视频、门户、垂直媒体都有一定的频道设置，通过频道定向可以针对性投放。例如，很多广告主投 OTV 时不希望投小视频，希望投长视频，我们可以通过定向电视剧、电影等频道来进行投放。
- 媒体（App）黑白名单：对于某些特定的媒体（App）进行定向或排除。
- 广告位黑白名单：对于某些特定的广告位进行定向或排除。
- 品牌安全定向：可以对接品牌安全服务，设定相关规则，Pre-Bid 的方式去挑选流量。
- 广告可见性定向：部分 ADX（例如 Google）会发送广告位的可见性历史统计的数据，这样可通过设定该定向来对相应的点位做筛选。
- 页面关键词定向：对于 PC 流量，有些 ADX 会传递广告所在页面的关键词，ADX 也会发送广告所在页面的 URL，所以也可以对这些 URL 的内容做全文分词标记关键词，然后根据页面关键词进行定向投放。

□ 人群定向类：

- 第三方人群定向：一些 ADX 及第三方提供人群标签，可以做相应设置，例如百度、灵集等。

- 人群标签定向 / 排除：可以设定基本人口属性、个人关注、兴趣爱好、消费倾向等人群标签进行定向或排除。
- 访客找回 / 排除：选定一定周期、某些监测点及规则的访客进行找回或排除。
- 点击找回 / 排除：选定一定周期、某些点击的用户进行找回或排除。
- 人群包定向 / 排除：cookie 包、移动设备 ID 包定向（对于一些特殊规则或第三方提供的人群包做找回或排除，例如，其他投放渠道曝光人群的排除或追投、传统采买 + RTB 联合控频等，这些较复杂的业务场景都会使用到这些功能）。
- 操作系统定向：对用户设备使用的操作系统及版本做定向，例如，PC 端 Windows、OSX，移动端 Android、IOS 等。
- 浏览器定向：对用户设备使用的浏览器及版本做定向，例如，IE、chrome 等。
- 网络类型定向：对用户设备的上网类型做定向，例如，WIFI、2G、3G、4G 等。
- 移动运营商定向：对用户移动设备使用的运营商做定向，例如，电信、联通等。
- 移动设备定向：可对用户移动设备的机型、屏幕尺寸等进行定向。
- LBS 定向：可以对某地理位置或商圈附近，某一范围内的人群进行定向等。
- 天气定向：通过天气的空气质量、温度、紫外线、湿度及温度变化趋势做定向投放，例如，防晒霜、空气净化器、感冒药等等天气相关性高的快消品。
- 场景定向：可以选定线下或一些特定场景人群进行定向，例如，机场高铁、驾校、医院、宾馆、高档社区等场景进行定向。

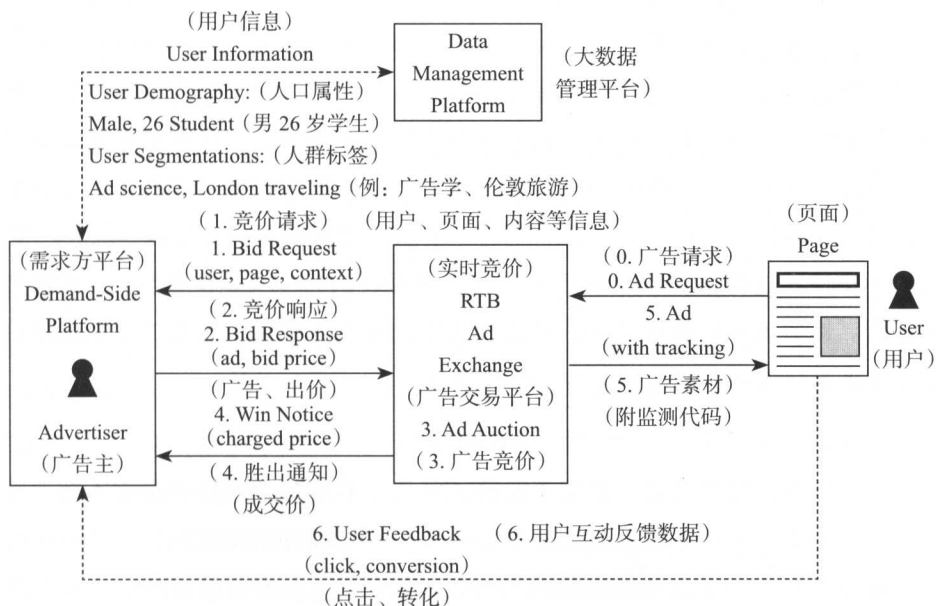
7.2.5 人工智能、机器学习

通过上述优化要点及定向优化的介绍，我们会发现有很多因素会影响到广告投放的效果，而且这些因素之间也常常是互相干扰的。这样一来我们就会发

现单纯靠人脑、人工模式，已经很难持续地、7×24 小时地、不吃饭不睡觉地、不间断地进行相应的分析比对，调整优化，并进而根据调整反馈的结果闭环持续优化的工作。这就需要使用技术手段、机器学习、模拟人工智能的方式，用机器、程序代替人完成那些重复性的逻辑判断工作。下面我们将对 DSP 这些自动化程序化的模块，例如，内置 DMP 人群标签算法、智能推荐引擎、防作弊等进行介绍。

1. 内置 DMP 人群标签算法

DSP 为了完成复杂的投放逻辑及大数据的处理，并运用大数据机器学习的手段，通过计算机自动化地完成广告投放，首先就需要建设自己的大数据 DMP 系统来支持后续的智能算法推荐引擎。下图中，DSP 建立内置 DMP 来对广告竞价做辅助决策支持。DMP 是 DSP 的大脑，指导 DSP 根据历史的广告数据及闭环回收的用户数据给用户打上标签，并结合实时广告请求中的数据，对广告曝光机会进行价值预测及出价指导。



DSP 内置 DMP 辅助竞价决策示意

那么大家会很好奇，DSP 的大数据 DMP 系统是如何根据用户行为给每个个体打上人群标签的。我们一般把机器学习的方式分为两大类：监督式学习（Supervised Learning）和非监督式学习（Unsupervised Learning）。要区分两者很简单，也非常重要。

（1）监督式学习（也称为“回归或分类算法”）

什么是监督式学习呢？用分类算法为例打个比方。假设事前我们已经知道人群标签该有哪些（如上文中按商业营销诉求对受众人群属性的划分），但是每个个体身上的标签是什么还是未知的。我们有的是这些个体在网络上的各种行为：例如，浏览过内容的 URL、点击过的广告、留过信息的表单、购物车中的商品、购买的商品等。在监督式学习中，我们可以将已规划好的人群标签先打到各种不同的行为数据中。例如，浏览女性化妆品 URL 的行为打上“女性”“时尚”等标签、购买刮胡子产品的行为打上“男性”“个人护理用品”等标签。然后再让计算机，通过将行为上的标签，同时也打到产生该行为的个体身上去。到这里大家可能会问，刚刚举的那两个例子中的标签具有一定的互斥性（“男性”Vs“女性”），那么如何确定最终该打上哪些类的标签呢？实际操作中往往是以权重的方式，来处理这些互斥性的标签。我们收集到的每个个体的行为数据是海量的，那么个体被打上标签的次数自然也是海量的。虽然被无数次地打上标签，但总有一些标签被打的次数是重复的，这样我们就可以在这些标签上进行计数（即加权重），从而可以按每个个体身上的标签按“计数量（权重）”从大到小排序，这样就能找出这个用户身上典型行为特征（即权重较大）的那些标签族。然后就可以使用这些人群标签去定向这些人群做广告投放，或根据这些标签来进行进一步的数据比对分析和学习。

（2）非监督式学习（也称为“聚类算法”）

什么是非监督学习呢？相对于监督式学习，非监督学习就是事前不知道特征分类的答案，无法在事前规划好标签分类，只能通过将相似的行为特征聚合在一起，找出这类受众或访客最典型的行为特征族（我们有的时候也会使用离线模型来存储这些特征族的数据，离线是对在线而言的，离线即事前已存储好

备用的，而在线即每次广告请求时实时动态计算得出的)，然后可以直接运用这些离线模型的特征，指导竞价及智能推荐。或者还有一种做法，给这类行为特征族定义一些标签，再运用上述监督式学习的方式给更多的用户打上这类标签，甚至通过 Look-alike 的方式去寻找潜在客户。

当然还有一些介于上述两种模式中间的变种模式的学习方式，例如：

- 半监督式学习：即输入数据部分类别有部分事前已知，也有部分没有被事前已知，介于监督式学习与非监督式学习之间。常见的半监督式学习算法有支持向量机等。
- 强化学习：在这种学习模式下，输入数据作为对模型的反馈，不像监督模型那样，输入数据仅仅是作为一个检查模型对错的方式，在强化学习下，输入数据直接反馈到模型，模型必须对此立刻作出调整。常见的强化学习算法有时间差学习等。

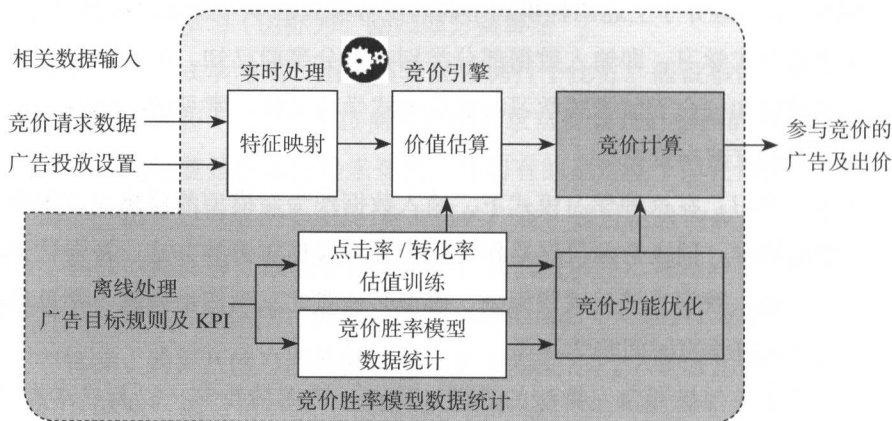
更多关于各种机器学习算法的原理、特点，适用场景等，以及样本训练、回归验证等实操流程将会在第9章中介绍。

2. 智能推荐引擎

通过各种训练及机器学习，我们可以在竞价前（离线）对历史的广告请求、广告投放、点击后到站及转化等大量历史数据进行训练离线模型。当有广告曝光机会竞价请求，DSP 被邀请参与竞价时，DSP 方的智能推荐引擎根据广告请求的人群标签、浏览器、时间、地域、广告位尺寸等多维度特征，并结合广告创意的特征，依据离线已事先训练好的对不同特征效果预测的数据模型，预测该次广告展现可能产生的价值，包括到达率、点击率、点击转化率等，并根据预测来评估进行合理的出价，从而实现对目标人群的竞价购买。大体处理流程示意图如下图所示。

常见的推荐出价引擎策略（这些策略很多时候会交叉并用）有很多，下面简单介绍一些常用的算法。同样也是帮助大家有一些感性认识，在日常工作实践中知道什么场景下该选用什么算法即可。对于算法内部的详细机制也不做大篇幅的展开。

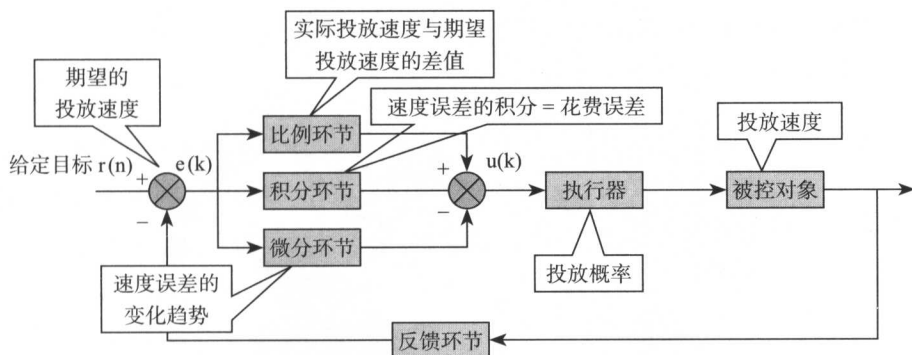
- ❑ 流量探测：这种算法就是简单在广告请求的底价之上，加一定比例或固定的数进行出价。因为是流量探测为目的，基本是打底广告投放，这样可以训练出大量有价值的数据（如最低成交价、成交价同胜率的分布等）。还有一些需要大曝光的广告投放也会采用这种算法。



离线模型指导竞价决策引擎流程示意

- ❑ 稳定目标 CPM：这是最基础的一种策略，算法会依据预测成交价、目标 CPM 设定、历史胜率来计算出价。
- ❑ 目标 CPM+CTR：这个算法是在达成目标 CPM 的基础上，达成 CTR 目标的方式类筛选流量及计算出价。
- ❑ 稳定目标 CPC：这个算法主要是通过 CPC 目标，依据 CTR 预测、出价、胜率模型数据反推 CPM 出价。
- ❑ 目标 CPC+CTR：这个算法是在达成目标 CPC 的基础上，并以 CTR 目标筛选流量及计算出价。
- ❑ 目标 CPA：这个算法会预估转化率，根据历史投放计算该点位在该广告主、该行业的转化率，过滤掉转化率较低的流量，最终以 CPA 期望计算出价。
- ❑ 目标 CPA+老客：这个算法会提取多维度的特征及其交叉维度，通过机器学习获取特征权重，根据特征权重对老客进行打分排序，取 top 进行投放，并以 CPA 期望计算出价。

- ❑ 目标 CPA+ 新客：这个算法会根据转化数据为正样本，提取特征，根据特征得到对应广告的扩展人群，打上相应的标签然后对相似标签进行投放，并以 CPA 期望计算出价。
- ❑ PDB 退量控制：这个算法主要在 PDB 视频退量模式使用，会实时动态记录，并计算每 Deal 退量比，确保退量小于阈值。当然还会兼顾 TA 筛选及频次控制等因素。
- ❑ 投放速度控制：这个算法主要基于 PID（Proportion、Integral、Derivative，比例、积分、导数微分）反馈回路闭环控制（PID 控制的基础是比例控制；积分控制可消除稳态误差，但可能会增加超调；微分控制可加快大惯性系统响应速度及减弱超调趋势；运用“傅立叶变换”将流量波动波形及投放进度波形在数学拟合的基础上来做预测）来控制投放速度，确保均匀投放，或快速消耗等。大体的处理逻辑示意如下所示，以实时依据投放反馈数据，来动态运用比例、积分、微分手段及胜率的预测，控制投放速度的均匀稳定。



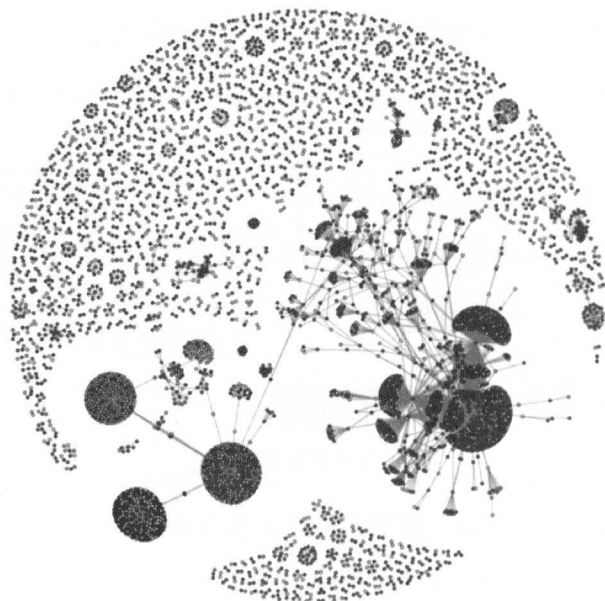
均匀投放算法逻辑示意

- ❑ AB 测试：这个常用于新算法策略上线或寻找合适的算法时，在真实投放中观测效果，找出最优的算法。
- ❑ Ranking 排名：这个主要是综合上述策略算法的整体调度算法，并从宏观提升整体流量利用率，及整体 ROI 来对各策略的得分在进行加权计算，排名得出最合适的出价者。一般权重：访客 > 转化 > 点击。

实操中通过历史数据建立数学模型的过程中，不可避免地要注意到数据中会存在一些噪声。所以常常还会加入一些人工干预，如设置补偿因子及系数。这样做一方面可以一定程度简化算法及模型，另一方面也大大降低对计算资源的消耗，从而降低成本、提升效率（这也是典型的二八原则的做法：大部分 80% 的问题仅需要 20% 的投入即可解决）。

3. 防作弊

由于 RTB 长尾流量中的流量质量参差不齐，所以防作弊是 DSP 的一个十分重要的模块。一般通过规则引擎设置（监督学习）或关联挖掘（非监督学习）非人类流量特征，并实时进行过滤。嫌疑特征流量会被放入观察室，不可竞价，待嫌疑特征消失才可使用。如图所示，那些分布较为特征集中的广告流量很有可能存在问题（常见的一些特征例如：单用户 ID 或 IP 地址请求间隔时长多短、某些用户请求集中在某些媒体或页面而不是全网使用等）。



流量嫌疑特征示例

还有一种观点是，若从转化漏斗、结果导向来做流量价值评估的角度来看，

不存在评估作弊流量或非人类流量的必要，只有对转化漏斗无效的流量。那么只要能合理运用转化漏斗模型作为广告投放的衡量目标来设置投放算法，自然也能合理过滤掉无效的流量。

7.3 DSP 投放流程及注意事项

上面我们主要从 DSP 的机制、优化要点等角度进行了介绍，下面我们将从 DSP 的执行实战过程及注意事项角度进行介绍。

一个 DSP 项目投放，往往需要经历售前咨询策划、合同签订及下单、上线前准备、投放中有节奏地优化、阶段性 Review 及结项这些阶段。其中，对于上线前准备、投放中有节奏地优化是十分关键的阶段。接下来我们将重点对这两个阶段的内容展开介绍。

7.3.1 投放前积极准备

某种程度上可以说，其实数字广告项目执行的成功与否，在广告上线前也许能检查出来，而这些检查点正是我们日常广告投放执行过程中必须都要检查的。

1. 背景信息及准备

首先最重要的第一个关卡就是：合同是否已签订？或若合同没签，是否有客户正式下单简要的邮件？

这里有很多项目需要核查：

- 1) 合同编号：将来财务要追应收应付款项的重要编号。
- 2) 项目名称：总得有个名字吧。
- 3) 合同金额：这个很关键。
- 4) 购买单价及量：CPM, CPC 还是 CPA？
- 5) 投放周期：从几号几点到几号几点？共计多少天？
- 6) 补量：如果量不够，补量客户要求排期内补量？还是可以接受排期后补量？是同点位补量还是可以接受其他点位补偿？
- 7) 内部上线审批是否完成：各个环节的老大是否都同意上线了？否则出了

问题只能自己填坑。

项目的几个主要人员角色是否已确定：

1) 销售：有什么需要对外沟通协调的事情，尤其商务的事情必须销售去协调的。

2) 销售 leader：就是这个项目的销售老板或老板的老板。

3) 项目经理：即项目的直接负责人。

4) 媒介经理：我们经常说“供应链”，现在客户的需求都是多元复合的，即使很多大媒体集团也不能单靠自己的资源能满足的，所以肯定会涉及外采的需求，明确这个角色十分重要。

5) 项目执行助理及优化师：这些角色都是为了给项目经理分担执行琐事的，而且对于客户 KPI 严格的效果单，优化师的角色尤其重要，不断盯着数据不断优化调整投放执行细节。

到这里基本的前提条件已到位，我们才可以谈我们上线前的检查工作。

2. KPI 沟通会

KPI 一般分为：

□ 显性 KPI，即会签在合同中的 KPI，例如 CTR 等。如果合同中的 KPI 未达成则算合同执行违约。所以显性 KPI 首先是要保证的。

□ 隐性 KPI，即合同中不会约定，但客户心理是有预期的，如果达不成后续无法续单（进而扩大生意规模的）。

一般在一个项目客户快下单前，确认合同及 Brief 的时候，就是项目经理该介入组织 KPI 沟通会的时候：

1) KPI 沟通会要把上述“背景信息及准备”、人员、KPI、投放点位等全数需要明确下来的。

2) 同时最重要是需要项目经理群发邮件出来，把会议结论发给所有的参会者。

3) 项目执行所有干系人对项目的信息，要在一个水平面最重要。千万不要传话，传话是效率最低的沟通方式。需要把从前到后，所有的干系人抓到一起快速开一个沟通会，确保大家对项目的目标、风险、下一步安排达成一致才能结束。

3. 广告物料

1) 物料基本信息确认: 是否为敏感行业? 广告主相关资质是否已提供齐全?

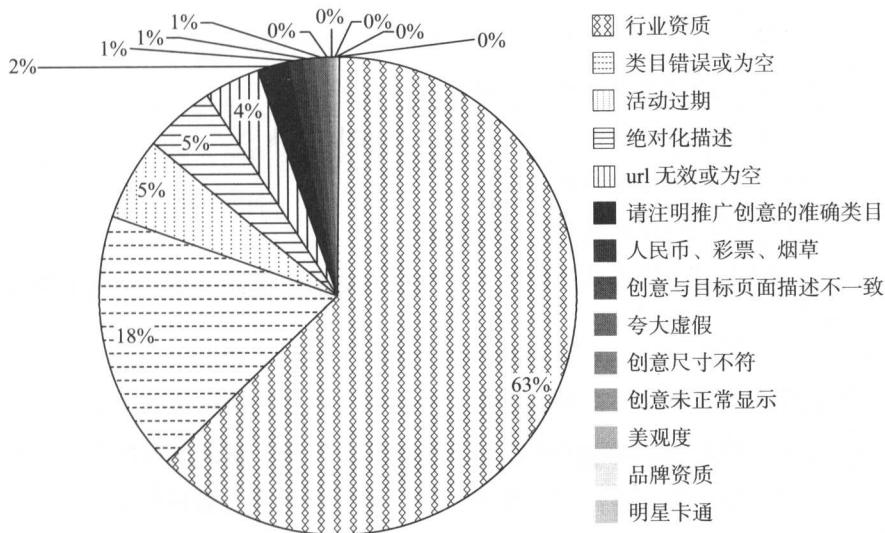
2) 物料尺寸: 例如, 120×600 、 160×600 、 200×200 、 250×250 、 300×250 、 300×300 、 336×280 、 400×300 (适用于 FLV 格式)、 468×60 、 728×90 、 950×90 、 960×90 、 1000×90 等。

3) 文件格式: 例如 JPG、GIF、SWF、FLV 等。

4) 物料规格: 例如 SWF: 50KB 以内、时长 30 秒以内、GIF 广告的帧速率不得高于 5 帧/秒 (需在第 30s 添加静帧 Stop); JPG: 30KB 以内; FLV: 1MB 以内。

4. 相关资质及素材审核

广告主资质及素材审核, 直接影响项目上线及投放效率, 所以请提前同广告主, 资质、素材提供方做好沟通, 避免在这个环节上出现问题。按我们以往的经验, 这块是项目存在大量沟通的地方, 而且也是最耗时的地方。下图是某 ADX 平台因审核被拒的常见问题分布图示例参考, 由此可见若各方能重视审核工作, 做好相关资质的准备, 对广告投放的执行效率也是一大助力。



某 ADX 平台审核被拒的常见问题分布图示例

5. 广告点击链接是否正常？

- 1) 点击链接跳转是否正常？
- 2) 主域名跳转是否正常？
- 3) 多帧物料是否都有不同的点击地址？

6. Landing Page 是否正常？

Landing Page 即广告点击后打开的落地页。

- 1) 打开速度是否正常？超过 3s 后续效果肯定受到影响。
- 2) 如果可能，可以找第三方全国访问的基调报告，但这个肯定是有成本的。
- 3) 模拟 KPI 步骤流程：这个环节尤其重要，客户方往往会在 Landing Page 放置 GA 或者各种网站分析的代码，所以这块一定要仔细对数，以确保正式投放时，不要被客户说你没有投放广告。毕竟现在这个市场太混乱了，为了对双方负责，请做好这个环节的测试。这也是避免项目失败的重要环节。

7. 第三方监测代码检查

- 1) 是否有曝光监测代码？GAP 测试了吗？
- 2) 是否有点击监测代码？GAP 测试了吗？点击跳转正常吗？
- 3) 第三方监测代码是否需要重新提前向 ADX 报备？
- 4) 监测代码类型：秒针、Admaster、DoubleClick 等。
- 5) 监测代码是否添加在物料中？
- 6) 投放系统后台代码是否已添加完成？
- 7) 交叉检查是否已确认添加无误？检查人是谁？签字了吗？没签字如何确保没问题？

8. 官网或访客代码布置

A、访客代码是否已布置：

- 1) 是否添加访客代码？
- 2) 是否 HTTPS 页面？

- 3) 客户是否返回“代码安放细节说明”?
- 4) 检查结果是否已确认添加无误, 数据回收正常?

B、转化代码是否布置:

- 1) 是否添加转化代码?
- 2) 是否 HTTPS 页面?
- 3) 客户是否返回“代码安放细节说明”?
- 4) 检查结果是否已确认添加无误, 数据回收正常?

9. 上线前人工测试

- 1) 广告曝光数测试是否正常? 各方收数? GAP?
- 2) 广告点击数测试是否正常? 各方收数? GAP?
- 3) 广告 Landing Page 测试是否正常? 各方收数? GAP?
- 4) 是否存在其他问题需要备注的?

10. 预付款

- 1) 是否有预付款? 比例是多少?
- 2) 预付款是否已到账?

11. 正式上线并发出上线通知

上面这些环节都落实了, 广告就可以按期上线了, 也可以对所有干系人发出上线通知。当然有的时候对外发的是公开的通知邮件, 对内还需要发一个内部执行注意点的通知邮件。

7.3.2 投放中有节奏地优化

项目上线后就该进入 DSP 广告投放优化的阶段了。DSP 投放是一个不断积累数据、优化调整的循环过程。即基于项目前期投放的经验及数据积累, 中后期不断调整投放的策略, 最终达到效果有效提升的目标。一般广告的投放节奏也是逐步放量的过程, 大体包括如下三个阶段:

- 首先是数据核对测试阶段: 目的为核对点击、到达等数据的统计差异, 确

保差异在正常范围。使用预算较小且初步放量，智能学习，测试优化。系统数据采集，点击反馈，投放测试。观测基本的投放效果表现数据。

- ❑ 其次是策略优化投放阶段：随着上阶段测试期数据 GAP 相对收敛稳定，效果逐步提升，可以逐步开始加大预算，稳步增量，密集投放，持续优化。运营优化人员每天通过不断调整各个维度的优化策略，找到优化效果的最好方法，发现问题并解决问题。这个阶段是预算消耗最大的阶段。
- ❑ 最后是平稳投放及逐步收尾的阶段：通过上阶段优化期的优化学习，这个阶段各项优化策略相对较稳定了，通过效果好的策略，持续产出效果。更换素材，平稳放量，价值深挖。

7.3.3 DSP 投放实战示例

我们结合一个 DSP 广告投放的实战案例，来介绍上述的这些优化要点及优化节奏在实际案例怎么做的。

1. 项目背景

首先介绍一下项目的信息：

- ❑ 项目名称：“某新品”上市推广。
- ❑ 推广目的：“某新品”是一款具有强悍性能的笔记本。本次投放主要为了配合“某新品”上市推广，通过 DSP 投放，广泛覆盖目标人群，将新品上市的信息传达给所有目标用户，提升新品的用户关注度；同时通过细分目标人群，将大量对新品感兴趣的目标用户引入新品详情页面，为形成购买转化奠定用户基础。
- ❑ 投放周期：一个月。
- ❑ 投放地域：全国。
- ❑ 目标人群素描：性别男、年龄 19 ~ 34 岁之间。
- ❑ 结算方式：CPC。

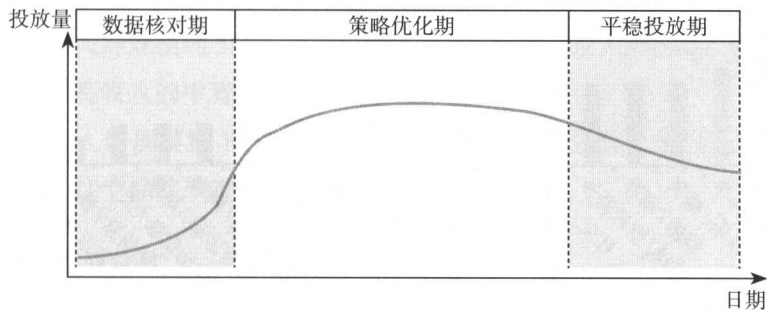
2. 广告投放推广策略

通过对项目及广告主诉求的分析，我们会主要从如下几点来制定推广策略。

- 提升品牌知名度：通过跨平台、跨媒体对目标人群进行海量曝光，提升“某新品”受众的认知度，拉升品牌搜索等访问量。
- 活动宣传：助力“某新品”上市的活动造势，在短期内提升目标用户对“某新品”的关注度，进一步提升“某新品”线上活动的热度。
- 引入规模流量：针对“某新品”的潜在目标人群进行投放，为活动引入规模的高质量流量，为后续对其进一步引导及影响打下基础。

3. 投放节奏及预算分配

结合上一节介绍的投放节奏，我们会发现在初期数据核对期消耗预算不大，主要是通过测试投放观测基本的投放效果表现数据。之后是在对广告投放积累一定数据后的，大预算消耗的策略优化期。最后是预算逐步减少的平稳投放及收尾期。



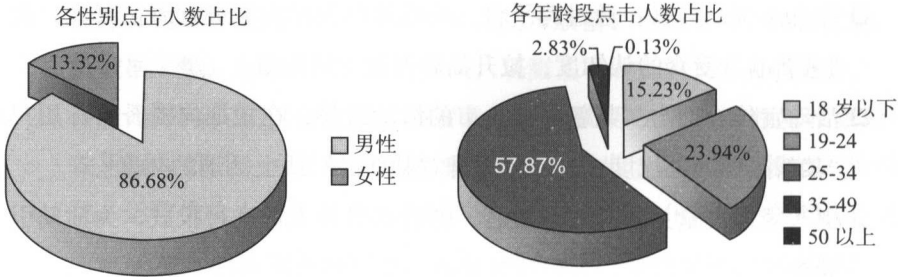
投放节奏及预算分配示例

4. 目标人群分析—点击人群分析

通过初期的测试投放，会收集点击人群数据并分析，我们得出如下发现：

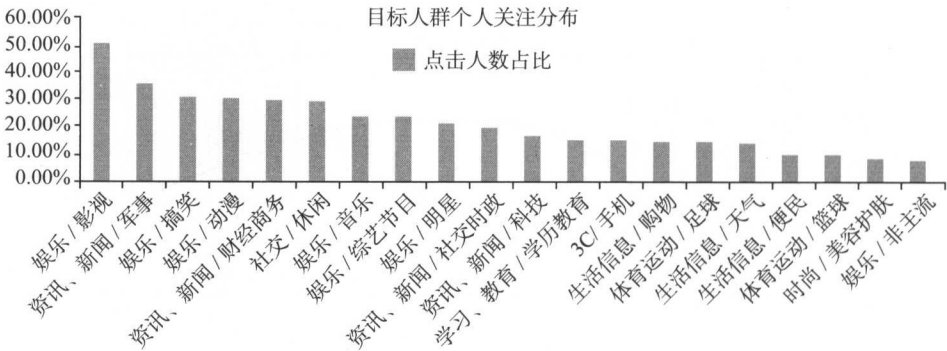
(1) 基本人口属性分析：

从性别上来看，男性占比远大于女性；从年龄上来看，25～34岁人群占比在50%以上，其次是19～24岁人群，由此可见对“某新品”感兴趣的用户以中青年男性群体为主，因为“某新品”能满足这部分人群的游戏娱乐需求。



(2) 兴趣爱好分析:

从兴趣爱好关注点来看, 关注影视、动漫、搞笑、休闲等娱乐信息, 以及关注军事、财经商务等信息的人群中点击“某新品”广告的人数占比较高, 说明“某新品”的目标人群在关注内容上偏娱乐化、男性化。



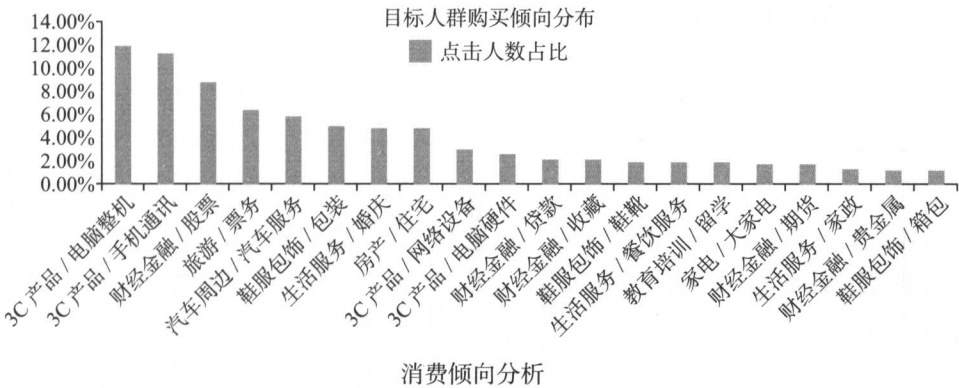
(3) 消费倾向分析:

从购买意向来看, 有电脑整机、手机通信、股票、旅游票务等购买意向的人群中点击“某新品”广告的人数占比较高, 说明“某新品”的目标人群有明确的3C产品购买意向, 且具有一定的购买力。

5. 人群定向策略

经过上阶段的点击人群分析, 以特定网络行为特征结合人口属性, 可以勾

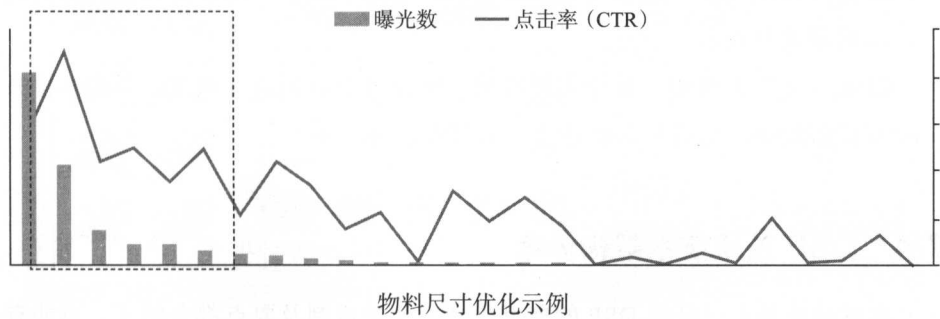
勒出“某新品”在现实世界中的目标人群特性。并选定：核心人群→强相关人群→弱相关人群，不同的人群标签，逐级扩散传播的策略来进行定向投放广告。



- 核心人群规模约 2000 万：该产品的强烈购买需求人群需要重点影响，人群标签选择有明确的 3C 产品购买意向，且具有购买力。
- 强相关人群规模约 3500 万：选择按人口属性来选定人群标签：中等学历、具有中高收入的中青年男性群体。
- 弱相关人群规模约 1.5 亿：行为属性具有明显娱乐化、男性化特征的人群，用这个标签来进行投放，辐射渗透。

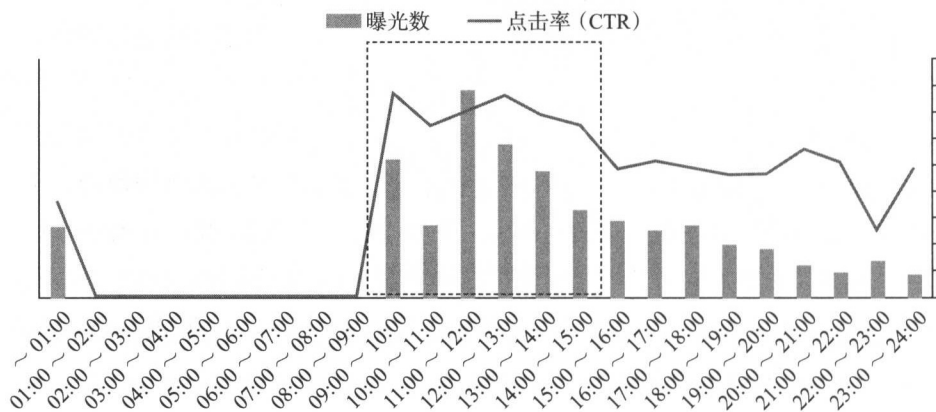
6. 物料尺寸投放优化

从物料尺寸来看：300×250、640×90、960×90 等尺寸的点击率表现较好，作为本项目的重点投放尺寸，其他尺寸辅助少量投放。



7. 时段投放优化

从时段上来看, 9:00 ~ 15:00 这段时间点击率普遍较高, 出于优化点击率的考虑, 加大了该时间段的投放量。同时其他时段少量投放, 保证总体曝光量、点击量的完成。



时段优化示例

8. 项目投放总结

- 经过 25 天的推广, 广告曝光超过 4500 万次。
- 通过 Flash 动画创意, 充分展示“某新品”的优势与卖点。
- 本次投放点击率高反映出本次投放人群有效性高, 广告没有被浪费。
- 利用黑白名单策略, 有效保障广告展示环境。
- 在投放周期内, 超额完成项目 KPI, 实现了海量 + 低价 + 目标人群的高效曝光与点击。
- 从优质广告环境、目标人群覆盖、跨媒体组合到跨屏覆盖, 一步步提升广告效果, 对目标人群持续、多维度影响。

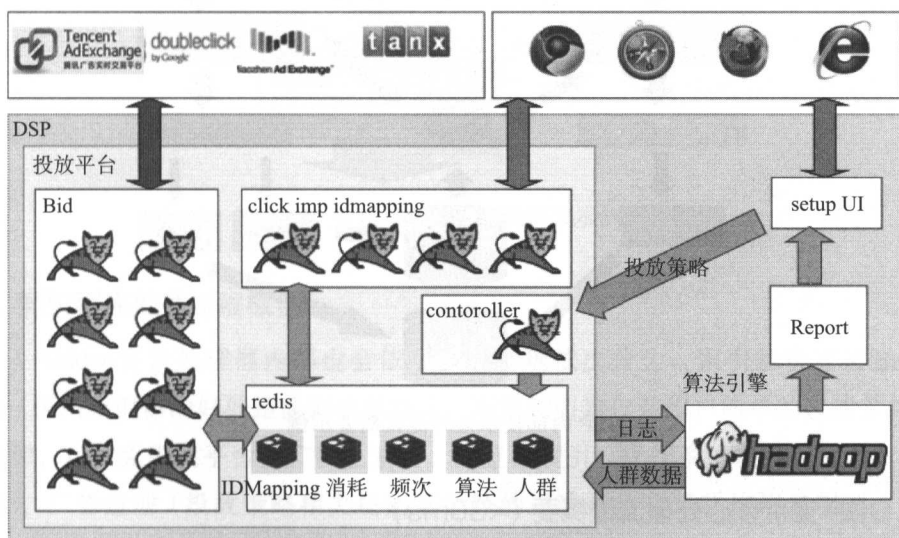
7.4 DSP 系统技术架构参考

本章前面基本已经将 DSP 的典型模式、主要机制及要点都介绍了。可能有

些读者会好奇 DSP 系统内部的技术架构。下面截取部分 DSP 系统的技术架构图供大家参考。

1. 技术架构概要

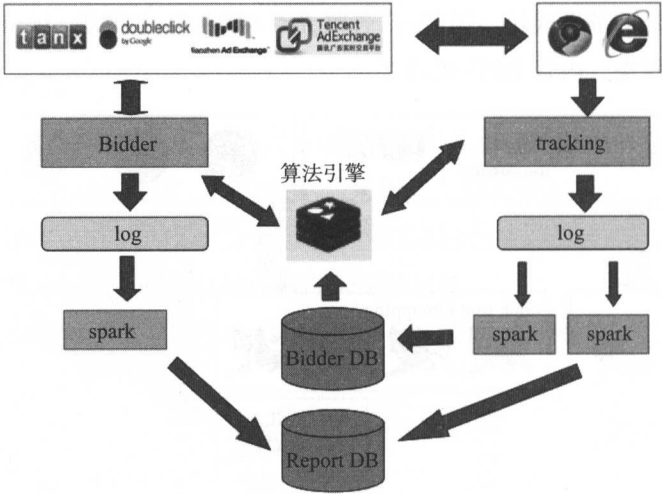
DSP 系统从技术架构上涉及：投放平台、投放设置用户交互模块（setup UI）、报表（Report）、算法引擎等模块。算法引擎模块主要是大数据及算法的机器学习大量采用分布式技术（例如 hadoop），对用户日志、人群数据进行建模及机器智能处理。算法引擎模块处理好的人群数据、算法模型等数据通过海量内存技术（例如 redis）暂存在内存中，便于 Bid 投放引擎快速查询使用，全部暂存在内存中的目的是为了在 100ms 完成竞价过程，确保 DSP 方 <30ms 处理完成，为网络通信流出时间。Bid 投放引擎是典型的大集群模式用于响应大并发的请求，且确保每个请求 <30ms 处理完成。Bid 投放引擎的投放规则（预算、频次、投放策略设置等数据）也都是存在内存中，便于快速查询。投放策略设置的数据内容都是用户通过投放设置用户交互模块中的界面完成的。另外还有一些十分重要的辅助模块，例如：广告曝光点击数据回收模块、idmapping 模块、大数据报表模块、内置 DMP 模块等。



技术架构概要示例

2. DSP 内部技术处理流程概要

DSP 内部技术处理主要依赖一些关键技术处理设施，包括：原始海量 log 系统、海量消息并行处理队列（例如采用 spark 技术）、海量内存系统（例如采用 redis 技术）、业务系统关系型数据库数据库等。如下图所示，一条技术处理线路是广告请求处理线：广告竞价 Bidder 海量的实时广告请求处理会产生海量的原始 log、同时 Bidder 也频繁地同海量内存系统交互读写广告请求相关的频次、消耗等数据，然后广告请求 log 经过并行处理队列处理灌入报表数据库及相应的大数据人群及模型数据库。另一条技术处理线路是广告曝光、点击等监测数据的回收，开始也是产生大量的原始 log，同时数据回收引擎同海量内存系统交互写如广告曝光、点击相关的频次、消耗等数据。然后广告曝光、点击 log 经过并行处理队列处理灌入相应报表数据库及相应的大数据人群及模型数据库，同时并行处理队列进行大量的机器智能分析更新部分人群数据及模型数据，并同步更新到 Bidder 数据库及内容系统中供 Bidder 实时竞价时使用。

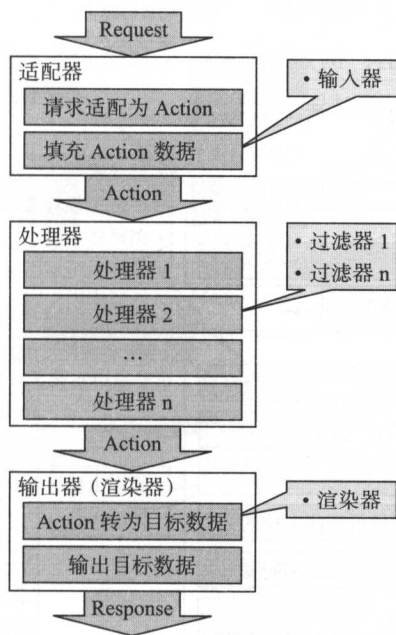


DSP 内部技术处理流程概要示例

3. DSP 竞价核心处理流程概要 (<30ms)

DSP 的 Bidder 竞价模块设计约束核心处理时间极短 (<30ms)。为了解决

适配不同 ADX 流量的不同接口,在接受广告请求及输出返回时,会针对不同 ADX 平台接口使用适配器设计模式采用不同适配器予以处理。但整体处理流程不变。中间业务处理部分也使用过滤器的设计模式,增加新业务时根据业务需要增加过滤器实现即可。这样做的好处是整体的 Bidder 竞价核心模块处理流程框架相对稳定,不会随着业务的变化而变化,具备十分强大的业务灵活性和应对高性能的水平扩充性。

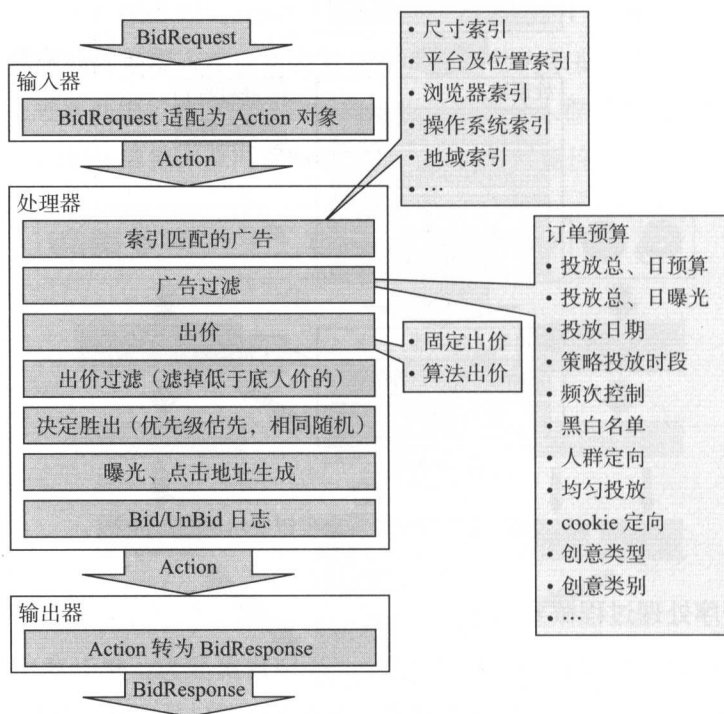


DSP 竞价核心处理流程概要示例

4. 竞价程序处理过程概要

Bidder 竞价处理器内部也会依据业务处理依次分为：索引器快速过滤广告（采用索引器的好处是检索效率极高，当然索引器仅是用户简单的过滤条件，例如，尺寸索引、平台及广告位索引、浏览器索引、操作系统索引、地域索引等），广告过滤（投放策略相关规则需计算的过滤条件是无法使用索引器，例如，预算、曝光、日期、频次、人群定向、创意类型等）。上述这两层过滤都

是为了广告请求过滤可供投放的候选广告列表，然后通过出价算法的处理给出该广告列表中各广告的出价（这里可能会用到动态出价算法，也可能使用到固定出价策略（采用何种出价策略及是否使用算法都是在投放设置界面中有人工设置的）），接着进行低价过滤（根据广告请求中的底价过滤出价低于底价的那些候选广告），排序并决策胜出（根据各候选广告的出价及算法附带给出的优先级权重综合排序，排名第一的胜出，即将以该广告内容准备竞价返回），曝光点击动态代码生成（以上一步胜出的广告内容生成曝光点击动态代码，生成动态曝光点击代码有很多目的，例如防作弊，全程携带投放参数追踪等），最后 Bid/Unbid 日志记录（结束处理时异步启动）。

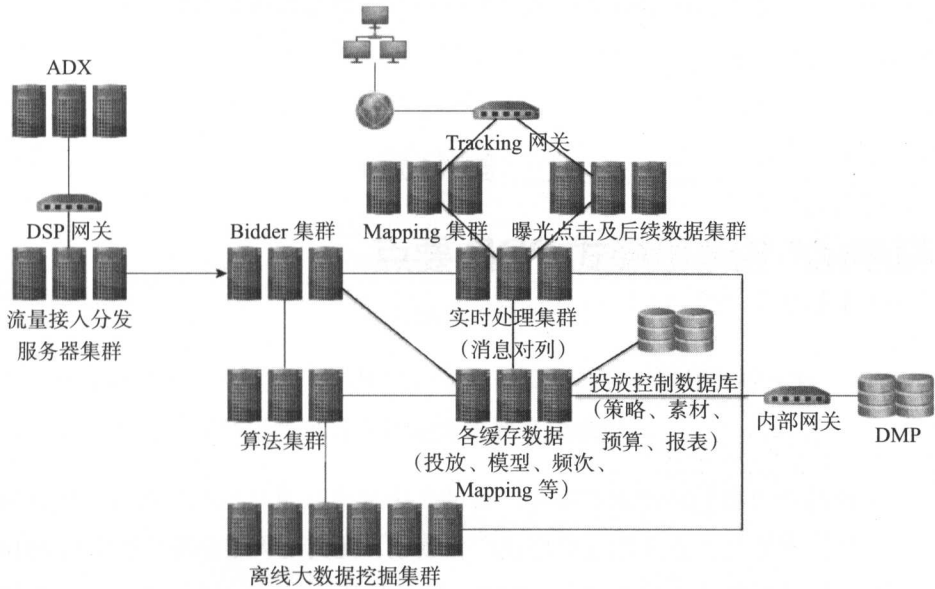


竞价程序处理过程概要示例

5. 分布式集群概要

为了应对海量的广告竞价业务需要及大数据的分布式计算基础设施的需要，

DSP 在系统架构设计上需要支持分布式水平扩容，架构支持大并发、大数据、高可用、高容错等特征。



分布式集群概要示例

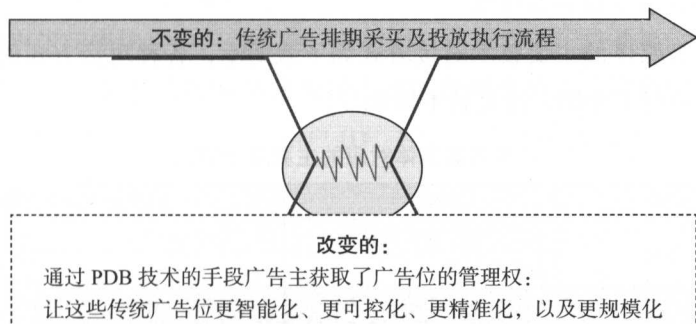
程序化广告高级模式 PDB 要点

前面的章节我们已经对程序化广告各个环节以及常见的广告投放模式进行了介绍。本章将重点介绍在程序化广告领域，尤其是大型品牌广告主自 2014 年开始越来越青睐的一种模式——PDB，我们将从 PDB 的定义、机制、主要优化 KPI 注意事项、执行流程、业务特点等方面进行介绍。

PDB (Programmatic Direct Buy, 私有程序化购买) 主要是指对广告主自己买断的高端媒体资源，运用程序化投放的方式进行对接和优化投放。这是程序化广告发展的新高度，主要推动动因是：大品牌广告主既想要享受到程序化广告和优化手段，又想要满足自己对各类广告环境或媒体的极高要求。

记得 2014 年我们最开始在行业内推介 PDB 的时候，很多广告代理公司的员工在不了解 PDB 的情况下，对 PDB 及程序化广告十分抵触，他们特别担心程序化广告会替代自己的日常工作（被失业）。但是 PDB 其实并没有改变传统广告排期采买以及投放执行的流程，仅仅是通过技术手段获取了广告主包段广告位的管理权：让这些传统广告位更智能化、更可控化、更精益化，以及更规模化。所以大家如果能清楚这个点的话，自然就会拥抱 PDB。其实对很多较传统的大广告主，PDB 是他们最容易接受的一种程序化广告升级的模式，可能比

RTB 更容易让传统的大广告主接受。



PDB 要点示意

通过 PDB，广告主可灵活地配合业务需要自动化、程序化地投放广告：

- 创意投放规则可按广告主的业务需要自由设定：
 - 创意简单轮播；
 - 新品上市的时段（所有点位几分钟内集中轰炸）；
 - 锁定地域的轰炸；
 - 人群定投（TA 的首次曝光锁定）；
 - 媒体属性分类的定向投放（门户首页 / 内文、垂直媒体首页 / 内文、专属类型栏目）。
- 数据及时，可实时根据反馈的数据闭环优化广告投放。
- 根据行为数据优化（点击、达到、转化）。
- 目标人群 TA 投放（AP、DMP）。
- 跨媒体联合频控（商务上可能会出现退量的需求）。
- 多子品牌预算、曝光、点击、UV 控制。
- 配合营销活动可执行各种复杂的投放规则（时段、地域、UV 第一次曝光、流量占比等）。

大部分的主流一线媒体，近百个优质点位技术上均支持 PDB：

- PC 端：主流一线媒体，黄金点位（首页通栏、文章页等点位）等。
- WAP 端（Mobile Web）：主流一线媒体，黄金点位（首页焦点图、开屏等）等。

- App 端：主流一线媒体，黄金点位（首页焦点图、开屏等）等。
- 几乎所有主流视频媒体。

对接各类媒体的主要技术对接方式如下表所示，各种对接方式的详细说明已在第 2 章进行了介绍，这里就不做展开。

对接各类媒体对应的主要技术方式

媒体类型	对接方式	具体采用技术方案
PC& 移动 Web 媒体	对应页面广告位嵌代码	JS 广告位代码
	服务端对接	API
移动 App 媒体	对应页面广告位嵌代码	广告 SDK（Android、iOS）
	服务端对接	API
视频媒体	对应页面广告位嵌代码	VPAID（Flash 广告播放容器）、VAST3.0
	服务端对接	API

注意：服务端对接方式中，除 App 端媒体广告流量外，PC 与移动 Web 媒体广告流量都需增加 CookieMapping。

目前 PDB 越来越得到大型品牌广告主的关注，下图仅仅截取了很少一部分执行过 PDB 的广告主 Logo。据统计已有数百客户近千项目运用 PDB 管理了过百亿的广告投放预算。



目前运用 PDB 管理广告投放的部分广告主 Logo 墙示意图

8.1 PDB 广告处理流程

PDB 对广告主自采广告资源进行程序化投放。每次展示什么广告，都由 PDB 系统对人群的辨识和算法决定。整体的流程如下：

1) 将广告主采购的所有广告位资源统一嵌入 PDB 系统的管理代码(包括固定位置和移动 App 广告位置)。

2) 用户访问媒体页中广告主的广告位时,请求媒体广告系统。

3) 媒体广告系统向 PDB 系统发送人群匹配曝光请求,携带广告位基本信息(网站、媒体频道、尺寸)、该用户 ID、用户上网浏览器 & IP 地址等广告位及用户行为数据。

4) PDB 系统将该用户 ID 进行分析比对:通过算法决策和人群匹配、确定投放哪个产品广告、确定投放什么尺寸的广告。

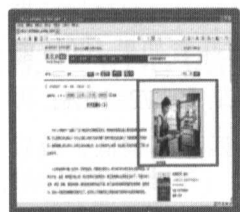
5) PDB 系统在广告主集团全系列产品广告物料库中,调用匹配的广告物料返回给媒体广告管理系统。

6) 媒体系统将匹配的广告物料展示在该用户的屏幕上。

① 将广告主采购的所有广告位资源统一嵌入 PDB 系统的管理代码

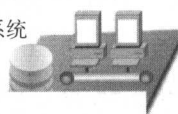
(包括固定位置和移动 App 广告位置)

② 用户访问媒体页中广告主的广告位时



③ 媒体系统向 PDB 系统发送
人群匹配曝光请求

PDB 系统



④ 将该用户 ID 进行分析比对

- 广告位基本信息(网站、媒体频道、尺寸)
 - 该用户 ID
 - 用户上网浏览器 & IP 地址
- 通过算法决策和人群匹配:
确定投放哪个产品广告
确定投放什么尺寸的广告

⑥ 匹配的广告物料展示在
该用户的屏幕上

⑤ 调用匹配的广告物料

广告主集团全系列产品广告物料库

PDB 流程示意

8.2 PDB 主要优化 KPI 及注意事项

PDB 到底能提高哪些方面的媒介效率,以及哪些方面的 KPI 可以得到优化呢?这些是大家首先会关注的。一般 PDB 会分为视频 PDB 及固定位 PDB。

先来说说视频 PDB 项目主要的优化 KPI 点:

1) 跨媒体联合频控降低 CPUV, 相同的预算覆盖到更多的人。一般视频媒体间的人群重合 10%+, 所以跨媒体联合频控可以用相同的预算多覆盖 10%+ 的 UV, 而且这个退量也是媒体能接受的。

2) 除了跨媒体联合频控, 整体频次控制住了, 还可以加大曝光中高频部分的占比。我们知道曝光 1 频的效果还是很有限的, 所以我们希望能曝光的频次在控频的范围内尽量越多越好。如果不做这方面的控制, 联合频控投放一般 50% 以上会是 1 频。但这里有个前提, 若媒体放过来的量都是 1 频居多的话, PDB 是无法做到提高高频占比的, 所以需要媒体多放连续剧的流量, 对于媒体而言她们也比较乐意。

3) 视频广告主一般传统 KPI 都以 TA% 及 TA N+ reach 的多, 所以广告主都希望能通过 PDB 提升这几个指标, 但是传统 TA% 都是由第三方监测来出报告, 而第三方监测是采用小样本库来推及的。所以这里需要大家清楚, 尤其广告主, 除非 PDB 执行方内有“第三方监测 Panel 样本库”的指导, 仅靠网络行为的推及, 最后的 TA% 优化空间并不大。而且从另一个角度来看, 若媒体的退量比限制在 20%, 频控 3 次, 投放出来平均频次 1.3 ~ 2, 意味着如果 100% 能用“第三方监测 Panel 样本库”来指导的话, TA 的优化空间是 $20\%/2=10\%$; 再加上若“第三方监测 Panel 样本库”因为 CookieMapping 等匹配率很低, 最后优化空间可能就会很小很小了。

4) PDB+RTB 也是一种十分有意思的玩法, 因为 RTB 可以无限制地退量, 所以不论对补频、追投等都很有意思。

5) 其实 PDB 还是一个程序化的工具, 基于这个工具还有很多玩法, 例如: 创意轮播、按业务需要进行创意播放等。

下面我们再来看看固定位 PDB。固定位因媒体都是按 CPD 售卖的, 故不能退量, 所以不是单 Campaign 的多创意轮播; 就是多 Campaign 的多产品共用流量。

1) “单 Campaign 的多创意轮播”: 更多是一种广告投放优化工具的使用场景。

2) “多 Campaign 的多产品共用流量”: 从某种角度来看, 各产品的 CPUV 确实会大大降低, 而且如果做适度的针对不同的人投不同的广告, 后续的效果多少会有些优化。这样做看上去很好, 但仍有弊端: 多 Campaign 都有自己的

排期，大家很难保持相同的排期、相同的预算来均分流量，而且既然是 CPD 将该广告位的流量全部包下，那么那些超频的 PV 给哪个产品呢？那些低龄用户的 PV 给哪个产品呢？

3) 关于后续效果的问题，其实还是媒体流量对效果起了很重要的作用，因为浏览媒体内容的用户都是由媒体的流量中产生的。所以后续效果这件事情到底是 PDB 还是媒体，在实际操作过程中有很多挑战。

所以我在很多场合反复强调，大家一定要清晰地认识到程序化广告仅仅是广告行业的信息化工具和手段，而不是救命稻草，不能盲目地把所有 KPI 都压到这个工具上。广告的核心功能是：曝光度、美誉度、知名度，让消费者认识、认知、记忆，形成一种思维的购买记忆，至于消费者什么时候购买，广告是无法保证的。而程序化广告精准广告能解决的，仅仅是在合适的时间及场景对合适的人传递合适的品牌及产品信息。一个人从产生购买意愿到最终消费中间的影响因素非常多。

8.3 PDB 执行流程

很多读者对 PDB 执行过程不太清楚，所以本节我们将简单介绍下实操详细执行流程的细节：

项目商务准备阶段：

1) 广告主及广告代理公司明确项目投放目标：预算规模、投放周期、目标受众、目标媒体、频次要求、其他投放需求（若为多 Campaign PDB 项目，由于需要合并多 Campaign 的预算，并明确各 Campaign 的目标，相对而言多 Campaign 的项目准备起来要特别注意在广告主甲方内部对预算及目标的多 Campaign 平衡，以及产品同媒介之间因分工不同而带来的决策问题。所以相对而言，单 Campaign 的视频 PDB 项目就简单得多）。

2) 广告主及广告代理公司，同媒体商务沟通确定媒体是否同意接受对接 PDB 广告技术服务（此时 PDB 技术供应商可以作为技术支持角色辅助沟通，解答技术问题）。

3) 广告主及广告代理公司, 同媒体商务洽谈排期、价格等商务条款排期。

4) 一般这个阶段周期为 2 ~ 3 周。

PDB 方同媒体技术对接阶段:

1) 对于 PDB 方已完成技术对接的媒体, 只需确认技术对接状态及支持的功能(商务确认后 1 ~ 2 天内即可投放, 目前大部分视频媒体基本都 ready)。

2) 对 PDB 方未完成技术对接的媒体, 需确认媒体技术对接可行性, 预计完成工期以及评估可投放的时间点(一般对接周期 1 个月左右, 前提是媒体技术准备到位)。

3) 一般这个阶段为 1 个月左右, 当然也视新技术对接媒体的个数而定(按经验, 一个媒体对接需要 2 ~ 3 周的时间)。

项目执行阶段:

1) 代理公司按传统流程排期给媒体下单, 传统方式是人工预审素材。

2) 媒体提供给 PDB 方需要的, 相应的参数配置, 保证广告库存被对应的 Campaign 及广告主使用。

3) 代理公司将媒体审核通过的素材和生成的第三方监测代码传给 PDB 方并在系统中上传, 让媒体通过系统审核完成。注意, 一切要等审核通过后才能投放。很多时候 PDB 很容易忽视这个环节, 经常按传统广告投放的路数来玩, 恨不得投放素材才刚刚给到, 新 Campaign 下分钟就上线。这里一定要注意, 要提前至少 5 个工作日给媒体下完单, 素材监测代码给到 PDB 方, 否则就会经常性的媒体 + PDB 运营通宵加班。

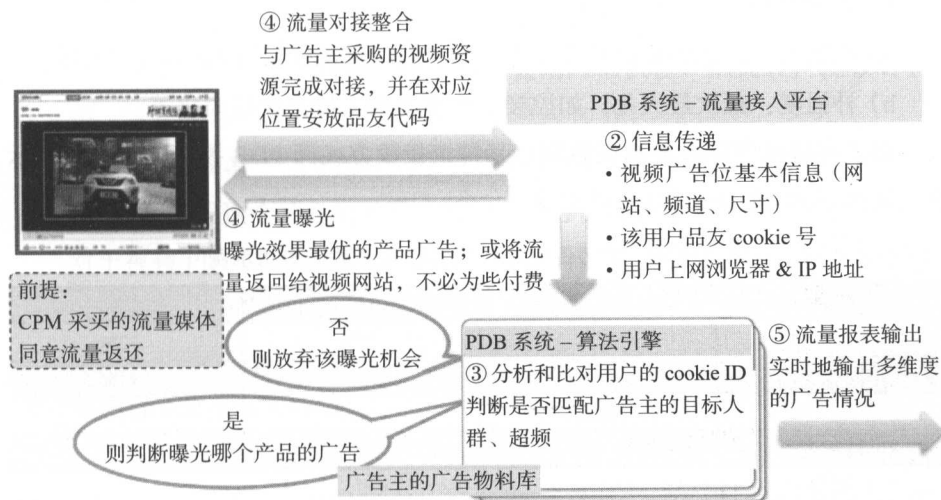
4) PDB 方及代理公司定期同客户 review 数据沟通各 Campaign 的投放目标。

5) PDB 方及代理公司定期同媒体比对数据 GAP, 确保退量在媒体接受的合理范围。

8.3.1 单 Campaign 视频 PDB

单 Campaign 视频 PDB 由于相对简单, 是目前市场上较为常见的 PDB 模式: 对流量进行筛选, 避免非目标人群浪费广告预算。当然也有十分重要的前提: CPM 采买的流量、媒体同意流量返还。(所以只要能具备该前提的媒体广

告资源均可，不一定非要视频广告资源，例如，一些媒体的信息流广告资源也支持)。



单视频 PDB 原理示例

1. 推送比及退回事计算公司

对视频 PDB 可退量（返量）项目，一般媒体常说：推送比，也是我们常说的退回事，这些词其实是一个意思，大家可以参考以下公式来换算：

$$\text{推送比} = \text{推送量} / \text{曝光量}$$

$$\text{退回事} = \text{退回事} / \text{推送量}$$

在不考虑流量损耗各种 GAP 的情况下，退回事及推送比换算公式如下：

$$\text{退回事} = (\text{推送量} - \text{曝光量}) / \text{推送量} = 1 - (\text{曝光量} / \text{推送量}) = 1 - (1 / \text{推送比})$$

2. 视频 PDB 主要投放模式

视频 PDB 由于是单 Campaign，不涉及多产品线预算划分，甲方易推动，目前市场上已执行百个广告主近千个项目，整体管理预算的规模在 20+ 亿，其中 30% 左右是联合频控的项目，50% 左右是 TA% 优化的项目。

视频 PDB 最常见的模式有：

1) 跨媒体去重: 跨媒体联合频控, 目标人群去重; 降低 CPUV; 相同的预算覆盖更多的人。

2) 频次控制:

a) 补频次: 如整体要求频次 4 次, 即 PDB 投放 2 次, RTB 补充 2 次等。

b) 补强度: 频次最大化, 如控频 3 次覆盖的人群占比最大化等。

如下表所示实际投放案例数据是某传统投放方式同 PDB 投放方式的对比示例, 频次 2、3 的 UV 占比提升显著。

某“PDB”Vs“传统投放”实际投放数据对比示例

频次	regular UV 占比	PDB UV 占比	效率提升
1	52%	36%	32%
2	23%	18%	21%
3	21%	44%	107%
3 以上	4%	2%	34%

3) 组合投放: PDB+RTB、视频 + Banner 等。

4) 优化手段: Look-alike、Retargeting、媒体优化、物料优化、地域优化、时间优化、算法优化等。

3. 视频投放典型场景

视频程序化投放常见的场景有:

□ 追求最大化的覆盖人群:

- PDB 增大覆盖 UV, RTB 补充新 UV。
- 降低 CPUV。
- 频次控制, 提升 N+ Reach%。

□ 要求 TA%:

- 打通大数据有效覆盖 TA, 打通样本数据有效优化 TA%。
- 提升 TAUUV。

□ 多品牌多创意轮播:

- 千人千面, 不同的 TA 看到不同的创意。
- 对处于不同阶段的同一个 TA 展现不同的创意。

4. 产品技术注意事项

很多读者经常陷入这样的误区：DSP+RTB 那么复杂都能搞定，PDB 就更简单了。下面重点从业务技术层面讲讲常见的误区。

这是很多做过 DSP+RTB 的同学经常会陷入的误区，从而在产品设计和、算法支持、运营执行上留下了太多的坑。

这里我们强调一下 PDB 不同于 DSP+RTB 的最大区别，即流量是否能 100% 放弃。基于这个核心的差异，其他各个方面均存在各种各样的差异。

对于视频 PDB 项目，媒体为了保证流量的售卖使用率，是肯定有一定退量阈值的，若退量超过这个阈值，则要加价。

所以，针对 PDB 产品技术，我们分别从产品设计、算法支持、运营执行三个方面进行注意事项的总结：

首先在产品设计上：应该尽可能减少各种 DSP+RTB 的定向条件的设置功能，例如，地域定向、时段定向、设备类型定向、LBS 定向等。当然会有读者会问，如果客户需要广东地区播放粤语素材，没有地域定向该如何做投放设置？其实为了视频 PDB 项目尽量小地同第三方监测的地域 GAP，应该禁止在 PDB 端做地域定向的设置，而是在接入流量的时候按不同地域来接入流量。因为大部分视频媒体同第三方监测都已经有了同源机房，所以采用同源机房的监测代码能一定程度降低地域 GAP（第 4 章已有阐述，这里就不再赘述）。还有读者会问，若客户对不同素材投放时段有一定要求，如果没有了时段定向设置那该如何处理？其实，实际业务中出现这样的项目需求的概率很小（200 个项目中可能都不会出现一个这样的需求），若真存在类似的需求，建议可以对时段定向等定向功能安排一个特殊的权限，一般的业务执行人员没有这个高级权限无法做相应的定向设置。当然最重要的定向流量功能一定要保留，PDB 就是广告主项目同流量一对一的投放，所以肯定不能像 DSP+RTB 那样，什么广告主都能使用这个流量。部分媒体在这方面也做了限制，对于不拥有这个流量的广告主的广告是投不出来的。

然后是算法支持的特殊性：DSP+RTB 的算法是事先有离线模型从流量特征（点位、时段、地域等）、项目素材、人群标签等各种因子同成交价、胜率、

CTR、CPC 等通过大量的机器学习建立数学模型。人群标签是通过 RTB 收到 ADX 发来的用户网络行为对不同的用户打上各种标签的，且各种标签的权重随该用户这方面网络行为的频度和媒体相关性等都不同。每次竞价请求过来，算法通过离线的数学模型预测投放设置的优化 KPI 目标的概率来计算预测该不该出价，以及出多少价。DSP+RTB 的算法中没有退量比的计算环节，最多的是投放速度控制的环节。由此可见，PDB 的算法同 DSP+RTB 的算法简直完全不同。也许有人觉得 PDB 算法好像简单许多，但是这要看 KPI 是什么。如果 KPI 是简单的联合频控，可能确实不需要太多算法的干预。但若 KPI 是 TA 或适度优化 CTR（传统视频项目因品牌宣传为主且 CTR 较高，所以一般很少以 CTR 作为 KPI）等，就需要 PDB 算法了。PDB 算法最主要是在退量的实时处理时使用。例如，按 DSP+RTB 算法在非 TA 的流量或影响 KPI 的流量上是可以直接放弃的，而到 PDB 的时候算法却不能放弃，需要先看一下退量是否还有空间，如果还有退量空间就可以放弃该流量；若退量阈值已达到，那么无论这个流量有多差都需要收下来投放广告。当然还有一种在 PDB 算法不完善的情况下，用曝光上限来控制退量的，这只是在 PDB 算法还不健全时使用的临时方案，很容易导致多退媒体的流量。因为不少媒体虽然约定了排期每天多少个 CPM（千次曝光），但为了确保消耗，在流量多的时候就会多推，流量少的时候就会少推（即有些媒体方常说的“冲高保底”）。遇到这种情况曝光上限的设置就不能奏效了，就需要媒体按每天固定排期推量。但此时就会出现，媒体销售会说若量完不成就别怪媒体的尴尬情况。所以广告主及代理公司都会要求 PDB 方能动态支持按退量比来投放，而不是按固定曝光量来投放。记得曾经有个产品经理问过，我们怎么动态控制退量？每小时做吗？我的回答是每次曝光时，都需要记录该媒体的流量目前曝光了多少量、推送了多少量、退回了多少量以及当前剩余的退量空间，然后下次广告请求来的时候根据这个剩余的退量空间来决定是否需要该流量。需要重点强调的是，退量阈值（推送比）是随不同地域的流量走的，因为媒体不同地域的库存是不同的。若某地域退量超过了阈值，媒体同样是不同意的，因为退量多了会导致媒体排期不能正常完成，收入少了。

最后来看一下运营执行上的特殊点：大多数 RTB 项目上线的时候，不会

要求所有的媒体都要按排期出量，只要能按客户要求的量完成出量即可。所以运营执行人员可以一个个平台逐步去审核通过及安排出量。但 PDB 项目不是，PDB 上线第一天必须要所有媒体审核通过，放量、广告上线投放。PDB 比传统排期增加了很多中间环节，例如，素材、监测代码 PDB 方上传，PDB 投放设置开启，媒体审核通过，媒体放量等，而且很重要的一点是媒体放量是最后一个环节，必须确保所有的前序环节都完成了才能通知媒体放量，否则因此造成的退量媒体也是不能同意的。所以 PDB 项目在运营执行上同 RTB 项目的差别很大（运营执行上的复杂度还是很高的，目前已经有很多媒体在不断升级，对于 PDB 项目的素材不再安排线上人工审核的环节，只要素材上传就自动通过）。另外一个运营执行上需要注意的点是：之前传统排期广告代理只要把素材和监测代码给到媒体，关于素材的转码改尺寸等工作都是媒体内部消化；而 PDB 执行中，素材很多时候是通过系统对接的，媒体存在文件大小、尺寸、码流等规格要求。由于之前都是媒体消化了这块，而这块目前转到 PDB 方来执行，所以这块也是个容易出问题的地方。项目运营执行人员千万要小心。

5. 媒体询量排期注意事项

也有很多人询问在 PDB 项目中通过接口回给媒体的广告会被展示吗？他们在项目执行中发现好像回给媒体的广告并不是所有都被展示。这是为什么呢？

在介绍原因之前，我们先介绍一个重要的指标数据：“优选曝光率”。

大家应该对第 6 章介绍 ADX 流量使用效率相关指标时提到的“竞价成功率”还有印象吧，其实在 PDB 项目中“优选曝光率”内涵同“竞价成功率”是一样的。我在之前执行 PDB 的项目的时候，很多人很难理解“竞价成功率”这个词，因为在他们的眼中，PDB 就是提前包好量，然后通过程序化的手段执行千人千面的投放。但基本 PDB 目前流量对接，媒体大部分都是采用 RTB 通道，加上“Deal ID”的特殊 RTB 通道来完成，仅仅是没有比价竞价这个环节，整体的处理流程和机制依然是：用户打开媒体，由媒体请求自己的传统广告系统，随后传统广告系统将流量转给自己的 ADX 系统，由 ADX 系统再请求 PDB 系统，在 PDB 系统处理完回复广告后，由 ADX 系统将广告回复给媒体的传统广

告系统，再由媒体传统广告系统处理完后将广告回复给到媒体内容展示。

所以在 PDB 模式下我们就不说“竞价成功率”，而改用“优选曝光率”，即：“曝光数” / “优选数”。意思其实是类似的。

对于一个广告请求，我们已经“优选”回复广告“要”了，但结果没有曝光出来，导致的主要因素有：

1) 网络因素，其实这种情况挺好排查的，查一下 PDB 方成功返回的数及媒体方成功收到返回数之间的 GAP，就知道问题在哪里了。

2) 与媒体内部一些处理机制有关，当然有人会问了 PDB 不是包量的流量吗？为什么在媒体内部还优先级不够？其实媒体内部传统广告排期管理系统内部关于流量的分配本来就会根据利润率、价格、是否超级大客户，有一个内部的流量优先级别来管理的。在这个排期优先级管理下的流量才接到 ADX 中执行 PDB。

3) 对于 OTV、PC、移动端、移动端信息流等不同点位的情况也不尽相同。例如，特殊点位的特殊处理机制，如某 App 信息流 1% 的“优选曝光率”、某些 App 开屏广告曝光数据滞后拉取素材 72 小时等（建议对于移动端的对接，适当放宽曝光收数滞后于拉取素材 72 小时这个约束限制，因为在很多 DSP/PDB 系统中技术缺省曝光收数的有效期仅滞后于拉取素材后 24 小时等）。大部分媒体对于这些特殊的规则都是提前知道或提前就会同 PDB 方沟通的，所以大家在部分特殊性上同媒体沟通同步清楚即可。

4) 其他规格不符等因素，我曾经在某些项目某些媒体中遇到过，即某些媒体在某些终端，尤其移动端，不同的屏幕尺寸要求的素材规格不同导致的曝光失败。还有类似媒体 CDN 损坏等因素，曾经出现过某些尺寸或特殊的广告优选回复了“要”，而不能成功被曝光出来。

5) 还有一种较常见的网络因素导致的场景，就是媒体展示广告了，但由于网络原因，PDB 方没有收到曝光数据，这个其实也很好查，只要查媒体收到的曝光数同 PDB 收到的曝光数的 GAP 就知道了。

不同媒体的“优选曝光率”均不一样，某些有经验的媒体知道这种 GAP 差异的存在，所以在放量的时候会多推 10% 的量，以确保 PDB 的排期能顺利完

成；而若遇到没有经验的媒体或项目，所以代理公司在给媒体下单，计算排期和询量时，会建议媒体注意该问题，以免排期无法完成。

媒体询量计算公式 = 预计曝光量（采购量）×（1+ 退回率）/ 优选曝光率

计算过程举例：

A. 若某媒体商务接受退回率不高于 20%（即推送比为 125%），假设优选曝光率为 80%。若采购量为 100（CPM），媒体放量为： $(100 \times 125\%) / 80\% = 156$ （CPM）。

B. 非上述某媒体若不存在优选曝光率的损耗，商务接受退回率不高于 30%（即推送比为 150%）。若采购量为 100（CPM），媒体放量为： $(100 \times 150\%) = 150$ （CPM）。

6. 退回量的红线

大家可能会问：媒体的退回多了一点点没什么问题的吧。

视频 PDB 项目媒体退回阈值这个红线是一定不能踩的，之前也从算法的特殊性角度介绍了如何从技术上确保按一定比例控制退量比来应对部分媒体（“冲高保底”）的流量波动。

但有的时候存在大家无法预知的情况，那就是“瞬时高并发”的情况。这种情况很多时候会出现，因为媒体的流量的波动性，尤其对于一些移动端信息流等的点位，会存在瞬时高并发达到上万 QPS 的情况。经常有遇到这个问题的 PDB 产品及技术人员来问我应该如何处理？基本上也没有太好的办法。一个办法就是对于信息流及可能出现类似“瞬时高并发”的媒体（一般能出现这种现象的肯定是大（流量）媒体）的流量对接处理服务器做一定的冗余，同时在 PDB 服务端针对性缓存一些素材，一旦负载均衡及最前端的服务器发现后面的服务器处理不过来了，可以对超出后端服务器处理能力的广告请求，返回这些缓存的素材，尽量降低因此造成的高退量。还有另一个可能的办法是通过整体流程机制，在项目上线前让媒体设置好打底素材。打底素材的目的是在 PDB 服务超时、停止服务、超负荷时，确保广告的正常播放，确保媒体不会因为增加了 PDB 环节导致流量的浪费而少收了钱。

7. 视频 PDB 案例

下面选取几个典型的实际案例为大家展示一下 PDB 是如何优化广告效果的，帮助大家建立一些感性认识。

案例 1 某国际知名汽车集团

- 项目时间：2014 年 -2016 年数十波投放。
- 媒体资源：广告主自采媒体视频 PDB。
- 投放目标：经 PDB 服务优化投放，降低 CPUV。
- 视频媒体投放项目：CPM 采买、媒体允许流量退回、单 Campaign 跨媒体频控（各 Campaign 单独采买媒体流量不共用）。
- KPI：跨媒体 By Campaign 联合频控 3 次，CPUV 下降 20% ~ 30%。
- 执行效果：

从下表真实项目执行的数据可以看出整体退回 25% 以上（这些在传统采买投放中都是超频的过度曝光），意味着在相同的广告预算下，多覆盖了 25% 的人群。

PDB 真实项目执行的数据示例

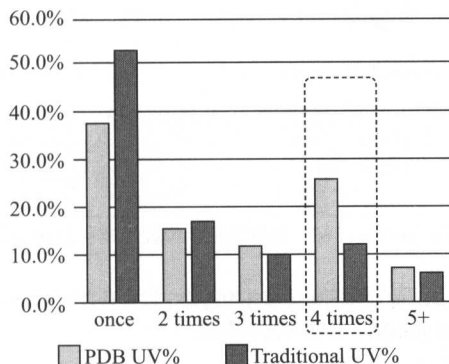
投放周期	媒体个数	总量级 (CPM)	总退回比例
2014 年 6 ~ 7 月	4	400000 +	26%+
2014 年 8 ~ 9 月	9	400000 +	25%+
2014 年 9 ~ 10 月	5	600000 +	26%+

案例 2 某国际知名食品品牌

- 项目背景：“某跨国食品品牌广告主”自采的视频广告资源流量，由 PDB 进行整合优化，提升广告投放效率。
- 优化目标：跨媒体频控、4 次 UV 的占比提升等。
- 优化时间：2015 年。
- 执行效果：

由下图 PDB 执行数据可见，4 次曝光的占比远高于传统采买投放的占比，同时 1 次曝光的占比也大大低于传统采买投放的占比。这样大大节省了预算，

且确保了广告曝光的强度（图中展示的是各频次 UV 在整体 UV 中的占比，左列数据是 PDB 执行数据，右列数据为传统采买投放的数据）。

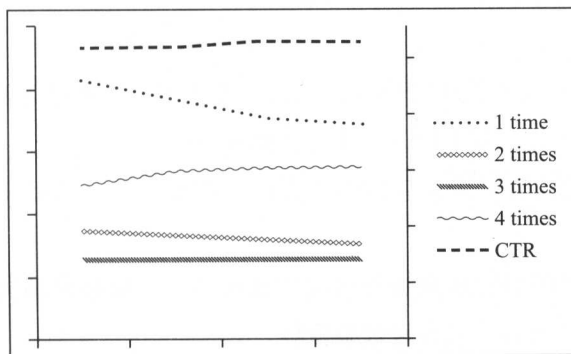


PDB 实际投放数据同传统投放数据对比分析

下图所展示的是随着 PDB 项目进展，整体曝光量增加而表现出的优化趋势：

- a) 4 次曝光 UV 占比的逐渐增加。
- b) 1 次曝光 UV 占比的逐渐降低。
- c) 4 次曝光强度占比增加的同时，广告 CTR 也随之增加。

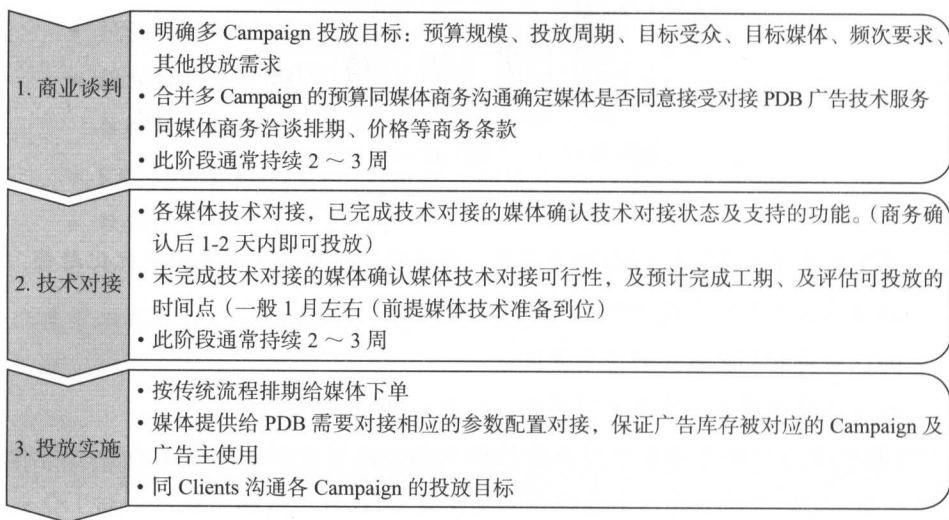
（图中横轴刻度是项目进程的累计曝光数，左边的纵轴刻度是各曝光频次 UV 在整体 UV 中的占比，右边的纵轴刻度是 CTR 数。数据折线从上到下分别是：“CTR”“频次 1”“频次 4”“频次 2”“频次 3”。）



PDB 执行相关指标项曲线

8.3.2 多 Campaign 的 PDB

多 Campaign 的 PDB 是很多大集团广告主的宏大理想，但是之前也多次强调由于其涉及面广，且复杂度巨大，例如，预算、排期、职责分工等，所以目前市面上仅有少数几个大型的国际集团广告主客户有实际的案例，而且整体的案例规模超过十几亿预算规模的管理。大体的执行流程如下所示（前面已详细对该流程展开介绍，此处不再赘述）。



PDB 执行流程示意

1. 优化机制

PDB 的优化一切都是由程序算法自动计算完成的。通过智能预测模型，多维度优化、智能优化。基本的优化流程逻辑如下：

1) 用户访问广告主采买包段的广告位，PDB 系统会收到多维度用户行为及广告位信息。

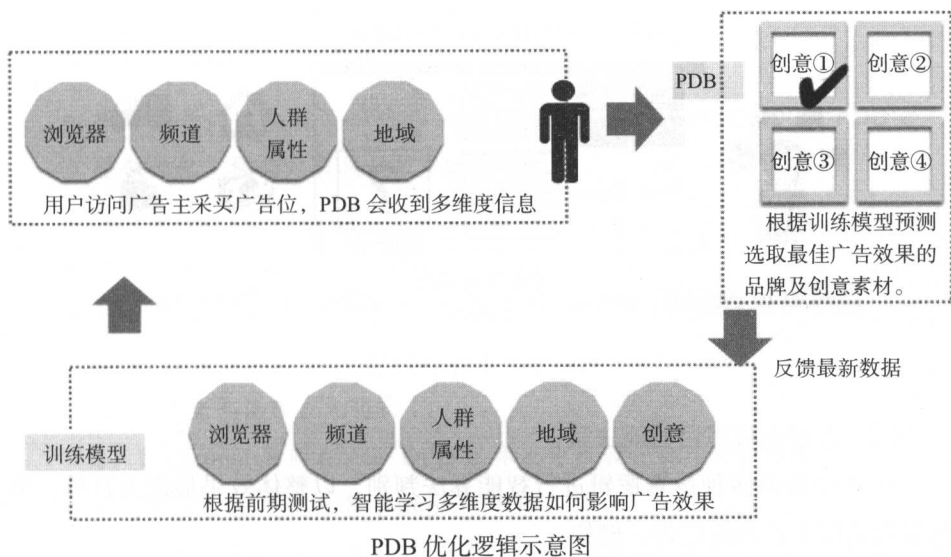
2) PDB 系统积累这些数据并形成训练模型，并根据前期测试，智能学习多维度如何影响广告点击及各种效果指标。

3) 然后 PDB 系统根据训练模型，选取能取得最佳广告效果的品牌及创意

物料返回。

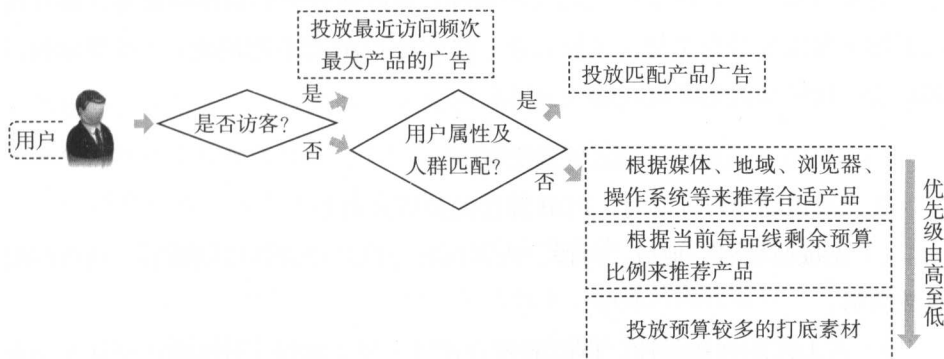
4) 收集广告展示后的相关数据也一并积累训练模型。

就这样不断地循环持续闭环优化。



2. 主要算法逻辑

下图是 PDB 大体的判断流程示意图，大家会比较关心主要的 PDB 算法逻辑：根据用户行为属性及人群匹配不同产品广告。



（1）千人千面

面对各种各样的人群，在广告主自采的广告位上，PDB 会依据不同人群的特点为其推动各品牌各产品的广告。这是 PDB 十分重要的千人千面的特性。



（2）多种指标综合智能决策

PDB 会按照多种运算逻辑进行智能算法判别，以整体效果最优为目标，来选取投放哪个产品的广告。例如：

- 1）点击率高的物料优先投放
- 2）曝光次数少的物料优先投放
- 3）项目剩余预算大的物料优先投放
- 4）KPI 达成概率高的物料优先投放

其实指标项不仅限于以上的这些指标，实际业务中的指标项很多，而且这些指标项都需要综合考量，平衡处理。这正是 PDB 有意思的地方（按实际执行的经验、预算是优先级较高的一个因素）。

（3）无法识别用户标签的处理机制

在无法识别用户标签时，PDB 算法的处理机制如下：

- 1）先按照域名、地域、时段、人群标签等推测相似性规则模型，自动匹配投放物料。
- 2）若未匹配到相似性，再以随机方式曝光各款物料（当然遵守预算等约束限制）。

3. 多 campaign PDB 案例

下面选取几个典型的实际案例为大家展示一些 PDB 是如何优化广告效果的，帮助大家建立一些感性认识。

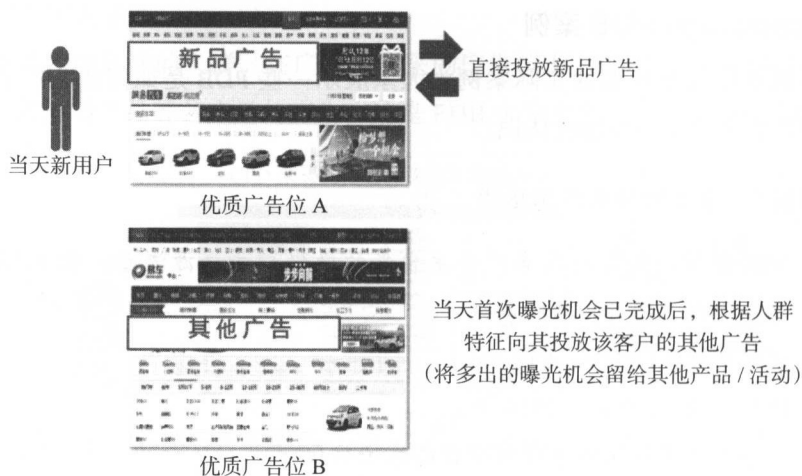
案例 1 某国际知名汽车集团

- 项目背景：某大型汽车广告主自采的数亿广告资源流量，由 PDB 进行整合优化，提升广告投放效率。
- 优化目标：CPUV、CPL 等。
- 优化时间：2014 ~ 2016 年。
- 广告主自采年约媒体投放项目的固定位优化：
 - a) CPD 方式媒体采买。
 - b) 流量全部使用，无退回。
 - c) 多 Campaign 同在一个 CPD 媒体池中投放优化（流量共用）。
- 执行效果：主要优化各 Campaign KPI：
 - ✓ CPUV 下降：通过 PDB 的优化，各 Campaign 投放的 CPUV 均远低于相关点位前一年同期及当年同期 CPUV。
 - ✓ CPL 下降：在媒体广告位 CPM 涨幅高达 3 倍的情况下，通过 PDB 优化将 CPL 降低 30%。

案例 2 新品上市用户每天第一眼轰炸

下图所示是 PDB 对接该集团的年约广告资源，为新品上市推广配备最优的资源组合，让新品广告成为用户每天第一个看到的广告。即在所有采购的媒体资源中，用户每天看到的第一个广告均为该新品广告。

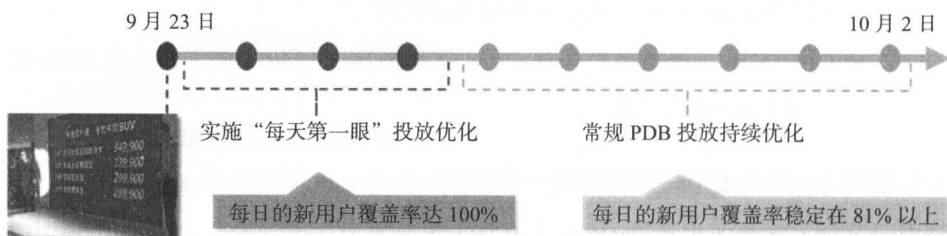
- 用户每天第一眼的价值：
 - a) 更容易注意到广告内容：用户眼睛不疲劳、注意力未定型。
 - b) 点击行为更活跃：用户打开页面较少、浏览时间较富余。
 - c) 印象更深刻：比竞争产品更早根植于用户记忆。
 - d) 尤其适合新品上市推广：激发用户好奇心及兴趣，提升广告效果。



新品上市用户每天第一眼轰炸机制示意

● 项目实际执行情况:

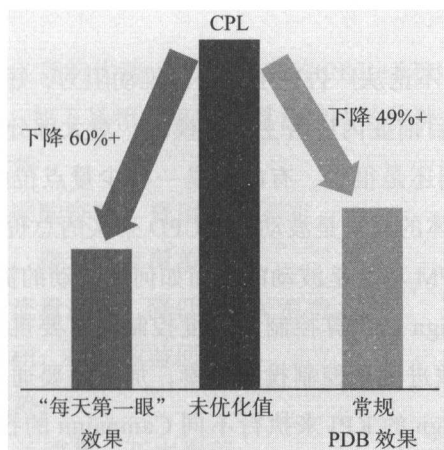
新品价格公布后, 立即启动用户“每天第一眼”单品轰炸计划, 快速高效地影响大规模人群。投放节奏如下所示。



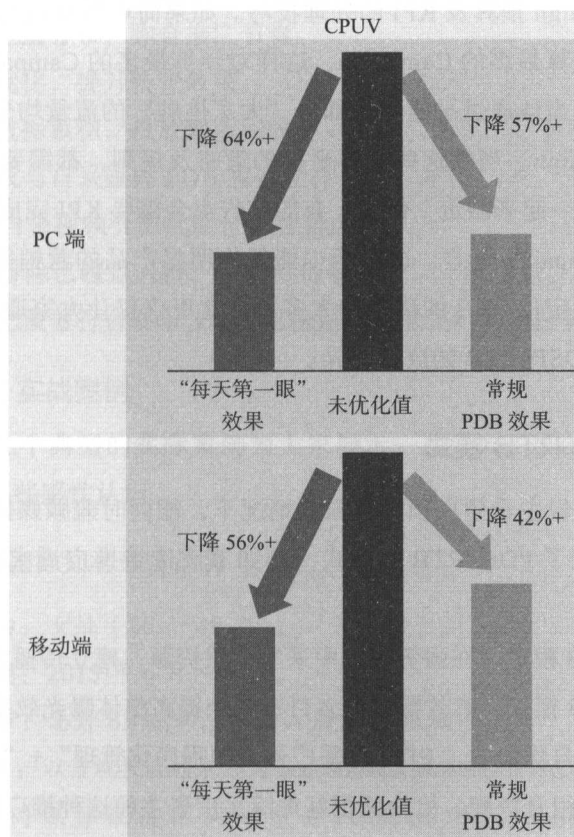
新品上市的特殊投放节奏

“每天第一眼”投放优化在常规 PDB 优化 40%+ 的基础上更进一步, 效果对比如下图所示。

最终的销售拉动成绩是: 自新品宣布价格后的销售 10 天, 新品销量激增 (所属品线销量同比增长 77.1%), 有效刺激新品销量快速提升。



新品上市特殊投放 CPL 表现优于常规 PDB 投放



新品上市特殊投放 CPUV 表现优于常规 PDB 投放

4. 注意事项及挑战

其实固定位 PDB 不论从广告主甲方内部推动阻力，还是项目执行难度、算法难度都很大。所以目前业内广告主大规模的，对大部分固定位数字预算都通过 PDB 来管理的案例还是很少，有的都是一些少量点位的尝试。固定位 PDB 最复杂的点在于各媒体的流量是波动的，CPD 采买的总价是固定的，这就意味着各媒体点位每日 CPM 单价是波动的。而如何在波动的流量及 CPM 单价的前提下，做好多 Campaign 的预算控制和进度控制是首要挑战。不能仅仅简单地通过 Campaign 曝光数进度来控制投放节奏，加上还要通过算法来完成千人千面（根据不同 Campaign 的 KPI 来执行不同 Campaign 的投放策略），同时由于 CPD 是不能退量的，项目执行投放设置及算法上都需要考虑打底的问题，以及打底同各 Campaign 预算及 KPI 的处理技巧。如果简单粗暴地把所有 Campaign 挑剩的流量给预算最多的 Campaign，这样对预算最多的 Campaign 是很不公平的，所以需要适当地通过平衡，将部分“大家挑剩”的流量均分到那些 KPI 完成较好的 Campaign。当然这些整体平衡的策略及规则，都需要 PDB 执行方同广告主、客户方一起来制定，例如，有的广告主会需要 KPI 完成好的 Campaign 更好，差的 Campaign 更差，这样至少能保住明星产品的营销等。诸如此类的问题及挑战在固定位 PDB 的项目中太多了，这里仅仅让大家通过几个关键点，认识到 PDB 同 DSP+RTB 的巨大差异。

8.3.3 PDB+RTB 模式

很多时候广告主希望在预算有限的情况下，能同时兼顾媒体质量和覆盖效率，这样就出现了 PDB+RTB 的模式，例如下面这组推广诉求就是 PDB+RTB 的典型场景：

- 运用 PDB 模式，在强势媒体中采购优质资源，建立传播主阵地。
- 运用 RTB 模式，有效覆盖更多目标受众提高整体曝光效率。

这样结合各自优势的“PDB 自采广告资源程序化管理”+“RTB PC+ 移动人群定向购买”组合搭配，恰恰能很好地满足广告主的这种推广诉求。

1. PDB+RTB 特点

PDB、RTB 各有自身的优势，结合起来的 PDB+RTB 高效互补，可以让广告投放更为全面丰富，如下是相关模式及混合模式的优势罗列：

□ PDB 策略的优势：

- 按照原计划采购资源，费用流程不变。
- 跨媒体控频，避免重复覆盖浪费。
- 按人群部分流量退回，降低非 TA 浪费。
- 人群数据累积，投放效益回收。

□ RTB 策略的优势：

- 补充 PDB，不重复、扩大覆盖。
- 人群定向投放，更高准确性。
- 地域定量分布，弥合推广节奏。
- 不断优化，提升转化效果。
- 人群数据累积，投放效益回收。

□ RTB 投放与自采媒体 PDB 高效互补：

- PDB 自采视频资源优质，覆盖重点人群。
- RTB 排除已覆盖人群，锁定其他新客户，广泛覆盖。
- 最大化覆盖符合要求 TA 的覆盖量，拉低 TA 覆盖成本。

2. PDB+RTB 实战案例

下面选取几个典型的实际案例为大家展示一些 PDB+RTB 是如何优化的，帮助大家建立一些感性认识。

案例 1 某国际知名牙膏品牌

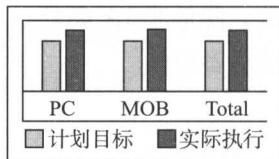
- 人群定向：女性（20～40 岁）。
- 投放周期：2015 年 6 月～7 月。
- 投放城市：总计 83 城市，分为 A 级及 B 级城市。
- 投放 KPI：以常规投放结果作为 benchmark，此次投放 TAUV 数量提升 15%。

通过以不同媒体渠道不同城市分 PC 及 MOB（Mobile 的缩写）端的

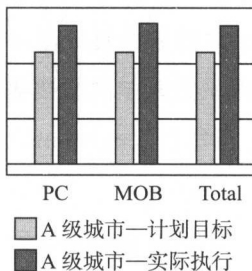
CPTAPV (Cost-Per-TAPV, 每 TAPV 的花费) 单价从低到高排序, 并结合媒体库存作为排期估算依据 (同时遵循客户的媒体、渠道、PC&MOB 配比规则), 整体规划采用传统采买 +PDB+RTB 综合投放来优化 TAUV。

● 执行效果:

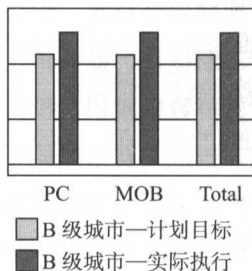
如下图所示的最终项目执行结果, 整体 TAUV 数量提升 20% 以上, 高于 KPI 提升 15% 的要求。A 级城市总体、B 级城市 TAUV 均超额完成。



PC、MOB、整体的实际优化的 TAUV 数高于计划目标



A 级城市执行 PC、MOB、整体的实际优化的 TAUV 数高于计划目标



B 级城市执行 PC、MOB、整体的实际优化的 TAUV 数高于计划目标

案例 2 某国际知名奶粉品牌

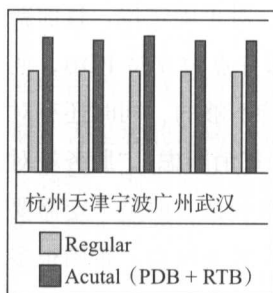
- 人群定向: 女性 (25 ~ 35 岁)。
- 投放周期: 2015 年 10 月 ~ 11 月。
- 项目背景: 15s&30s 视频, PC 端、移动端分地域投放。
- 投放城市: 广州、宁波、杭州、武汉、天津。
- 投放形式: PDB+RTB。
- 投放 KPI: TA% 提升 30%、TA 3+Reach 提升 10%。
- 投放目的: 针对目标人群投放, 进一步提升品牌认知度与线上关注度; 为其引入规模流量, 推广活动, 促进更多人选择此品牌。

● 项目优化策略：

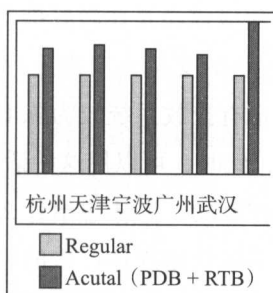
- 1) 通过对接 DMP 数据，提升 TA%。
- 2) 同时建立黑名单，精准女性 TA。
- 3) 曝光找回策略，TA 3+Reach%。
- 4) 随着投放增加，TA 越来越精准，通过 RTB 曝光找回策略，及 Look-alike 建模来不断优化人群，广告效果也得到了进一步的提升。

● 执行结果数据：

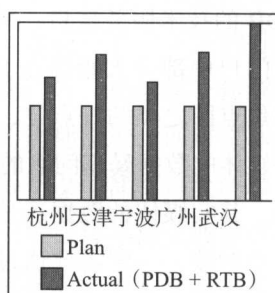
如下所示的项目投放执行结果表现，优化 TA% 完成 KPI 要求。TA3+Reach% 提升 30% 以上，优于 KPI 要求。



PC 端实际 PDB+RTB 执行表现优于传统采购投放

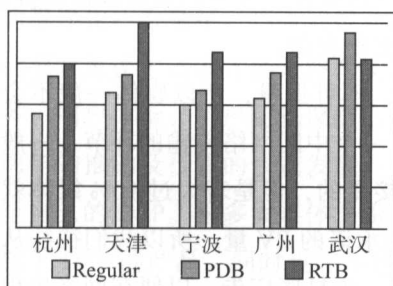


Mobile 端实际 PDB+RTB 执行表现优于传统采购投放

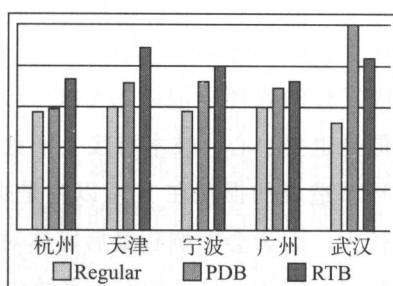


TA 3+Reach% 实际 PDB+RTB 执行表现优于传统采购投放

如下图所示，通过优化投放，RTB 的广告效果相比 PDB、传统广告投放在 TA 方面有明显大幅度提升。RTB 提升 TA% 效果显著，表现最优，其次是 PDB，传统案买。



PC 端各城市实际传统采购、PDB、RTB 执行表现



Mobile 端各城市实际传统采购、PDB、RTB 执行表现

8.4 PDB 业务特点

PDB 业务上从媒体、技术、门槛等都有很多特点和挑战，有必要再详细重点强调并总结一下。以便大家在营销实战中多多留意，避免造成损失。

8.4.1 媒体方的担心及阻力

担心一：媒体担心数据完全暴露，或是预算不够，导致媒体的配合度不高。

这是一个在实施和规划 PDB 项目的时候必须考虑的问题。目前对于视频媒体来说，随着这几年 PDB 业务的高速发展，大部分主流媒体都已经具备了 PDB 的技术服务接口，所以这块应该还是比较好推动的。对于固定位，目前新闻门户中部分大媒体在 PDB 这块的支持力度都还行，部分点位支持 PDB，例如焦点图之类的好点位，但是也有投放系统较为陈旧支持不够的，同时还有对于媒体的数据暴露问题的担心，此时，可以用这种话来打消顾虑：“服务端对接，其实媒体的数据还是媒体控制的，媒体想给什么就给什么。但是一定需要技术对接，一定需要通过技术手段管理媒体广告的每一次曝光机会，否则很多广告主期望达到的跨媒体联合频控、创意轮播等业务都无法实现。”

担心二：媒体方是否会涨价？

按以往视频 PDB 项目的经验，大的视频媒体推送比 125:100（也就是退量 <20%）是不溢价的，但若退量超过这个比例就需要溢价。而且很多一线城市因为缺量严重，所以媒体可能无法满足这个退量比。对于很多小的视频媒体基本对退量可谈到 50%，有的甚至 100%。当然这要看广告主的预算规模和价格，从媒体卖方的角度肯定不会因为迎合广告主而贱卖的。

固定位的媒体一般因为 CPD 方式售卖，不可退量，所以媒体一般不会涨价。但是也要小心，技术对接上毕竟增加了一个中间网络传输的环节，一般因这个环节造成的损耗在 10% 以内是媒体能接受的，但是若大过 10% 媒体就会意见较大，因为会影响到最后媒体对广告主承诺的 PV 量。所以我们往往从技术上建议，媒体在自己的发布系统中同时传一个打底广告，以便在网络出现异常或长时间未得到 PDB 响应时，可以上这个素材，而这个素材用哪个版本就需

要广告主及代理公司事前定好并告知媒体。

担心三：媒体方技术对接真的需要给 PDB 管理每次广告展示机会吗？

这是必须的，因为视频媒体总共也就十来家，而且也经过几年上百个项目的磨砺，基本接口、媒体方认识都比较成熟了。很多时候对于固定位广告，尤其是移动端媒体被广告主要求第一次接触 PDB 时，他们可能会简单地认为 PDB 是一个简单的人群定向下单的技术接口，因为很多媒体的投放系统都支持千人千面、创意轮播、人群、地域、时段等定向投放，但如果不是每个广告展示机会都被管理那就不是程序化广告了。很多媒体的投放系统，尤其一些移动端的媒体，很多时候为了确保用户客户端的体验，都是提前将排期及定向条件提前下发到各客户端，然后由客户端根据用户的时间、地域等从已下发的排期库中提取素材进行播放。这种投放模式不是实时程序化广告，仍然属于传统排期广告投放的范畴。此外，这种模式无法满足广告主的这种需求，即跨媒体联合频控。因为如果要做跨媒体联合频次控制，就需要每个媒体都将每次的曝光机会接入到 PDB 来管理才有可能。当然，曾经遇到过有些媒体不想大改整体的广告请求处理流程，期望通过在传统排期系统上做少量的改动来实现这个需求的。例如，要求 PDB 定期回传各 ID 用户的各素材的剩余频次，希望以此来做联合频控，但这样做是徒劳的。程序化广告是整个数字广告的趋势，媒体迟早是要改造的。因为若媒体广告系统升级支持程序化广告，对于流量就可以实现各种复杂的管理，并能顺应市场需求和自身流量特点，采用各种变现模式。记得 2014 年我几乎花了 1 年多的时间推动国内大型的综合门户不断改变认知，升级为程序化广告系统。当时的推动难度和痛苦是很难对外人诉说的，几乎相同的话要重复说上百遍才能最终落实，因为媒体方除了技术、产品、销售，还有法务、用户体验、用户隐私保护、数据部门各个环节需要去推动。不过，经过这两年的推动及行业的快速发展，大部分大门户媒体都已经建成自己的 ADX，甚至自己的 DSP。很多大媒体纷纷宣布成立专门的程序化广告事业部，陆续推出旗下 DSP 的产品，同时也在不遗余力地给广告主推介 PDB 特性。但固定位 PDB 仅靠一家媒体推动是不够的，需要更多媒体的努力，这样广告主固定位 PDB 才能真正做到跨媒体频控，筛人优化等丰富的功能。

8.4.2 PDB 对预算倾斜的影响不大

很多媒体朋友找我问媒体 PDB 的相关政策及价格该如何制定等问题，希望能通过发布 PDB 政策来增加竞争优势，多抢预算。可惜媒体单靠 PDB 是无法多拿预算的。

(1) 媒体传统采买时没有预算，PDB 时一样也没有预算

其实 PDB 并没有改变传统广告排期采买的流程和利益链条，仅仅是采用 PDB 技术的手段帮助广告主获取了广告位的管理权，让这些传统广告位更智能化、更可控化、更精益化，以及更规模化。若广告主对某个媒体的属性以及点位没兴趣，就算该媒体增加了对 PDB 的支持，广告主也不会因为该媒体增加了 PDB 的支持而多给单子的。因此，是否能入围拿到预算还是由媒体属性和点位特质，以及对广告主营销 ROI 带来的贡献决定，这点媒体方一定要认识清楚。

(2) 很多广告主选择 PDB 时往往基础需求是跨媒体频控

很多广告主选择 PDB 的时候往往希望 PDB 最最基础的功能是跨媒体频次控制。然后是在优质媒体及点位的基础上，实现跨媒体对人进行频次控制，千人千面的广告投放，以期达成更好的数字营销 ROI。

既然跨媒体频次控制是广告主 PDB 最最基础的需求，这就意味着某一家媒体号称自己支持 PDB 也无法多拿到预算，因为广告主要多家媒体都支持 PDB 才行，这样的话，显然媒体单靠 PDB 是拿不来更多单子的。

(3) 虽然靠 PDB 拿不到更多单子，媒体还是需要积极支持 PDB

可以这么理解：PDB 虽然决定不了是否入围？但是入围的媒体在同等的情况下，谁对 PDB 支持的越好，通过 PDB 流量中开放的数据越多，帮助广告主通过 PDB 获得更好的数字营销 ROI，会影响广告主的预算分配。因为 PDB 就是用数据分析的手段来管理广告投放的，广告主可以通过各种数据的分析认清谁是“李逵”谁是“李鬼”，只是聪明的广告主平时在媒体销售面前从来不会发表任何评论，直接用预算的比例来表达对媒体价值的态度。

从某种层面来看，其实媒体支持 PDB 是变相用数据变现的一种方式。

(4) 还有一种情况很多媒体支持定向人群包投放(有些人也称为 PDB)来多拿预算

随着自己大数据和流量筛选技术基础设施的完善,很多媒体期望通过这种支持定向人群包投放的方式来多拿预算。其实这种方式是有些失算的。

1) 原来在投的不定向人群包投放的大预算,改为定向人群包投放后,预算自然就减少了。

2) 原来没有投过的广告主,选择媒体的定向人群包投放肯定也是看中最后的效果目标,所以这样是需要保效果目标的。要保效果目标当然会增加媒体的成本。

3) 拿 OTV 投放举例,如果媒体定向人群投放,但又无法支持按第三方的 TA 监测结果结算的话,广告主是没有理由增加对该媒体的预算的。

(5) 即使支持了 PDB,广告主还是会评估媒体执行效率、价格、ROI 等因素

即使媒体支持了 PDB,广告主还是会评估媒体项目执行的配合度、价格、ROI 等因素来决策对媒体的预算分配。

所以一定要换位考虑,站在广告主的角度,广告主一定是根据哪个媒体对营销 ROI 的贡献大而倾斜预算的。

8.4.3 PDB 业务门槛较高

在 PDB 的课上,有广告主甲方提问自己能不能做 PDB 业务,我当时就回答了最少每年整体广告预算上亿,单媒体最少千万以上的预算消耗才玩得起 PDB。为什么这么说呢?下面我们就再来回顾一下。

1) PDB 业务主要都是高大上品牌广告主,他们更注重品牌形象,且预算充足(最少每年整体广告预算上亿,单媒体最少千万以上的预算消耗);另外,其内部提升广告投放效率诉求强烈。

2) PDB 的一个首要前提是:广告环境或媒体的要求特别高,如此高的要求非亿元俱乐部的头部广告主莫属了。广告主既想享受到程序化购买的优化手

段，又想满足自己对各类广告环境或媒体的要求。

- ❑ 广告主预算规模若不大，可能全是效果广告预算，可能直接选择 SEM 购买搜索引擎关键词就够了，根本没必要选择展示广告的程序化投放，更别说 PDB 模式了。
- ❑ 若单靠 SEM 买关键词遇到了瓶颈，需要一定的展示广告投放，完全可以直接选择一些 DSP 平台进行展示广告投放即可，根本不用选择 PDB 模式。
- ❑ 当然若广告主觉得普通 DSP 中的流量太长尾了，希望媒体资源好一些，也可以直接选头部媒体自有的 DSP 投放，例如，今日头条、腾讯广点通、腾讯智汇推、新浪扶翼、微博粉丝通、搜狐汇算等，也没必要选择 PDB 模式了。
- ❑ 只有当广告主每年有上千万投入在黄金媒体广告位上的时候才可能执行 PDB 模式。

3) PDB 的第二个重要前提是：技术设施成本高，若总体广告投放金额不大的话无法支撑供应商的成本。一般广告主方执行 PDB 项目，都要给 PDB 技术供应方一个小比例（广告总投放金额）服务费。若总体的广告投放金额不大的话，是无法支撑供应商的成本的。

同时，很多玩 PDB 项目的广告主都是需要自建第一方 DMP，这都是需要大量投入的，所以如果不是有钱的广告主是玩不转这个模式的。

4) PDB 的第三个重要前提是：给单媒体的预算大到媒体能承受技术改造、运营人力、增加中间环节造成数据 GAP 而带来的成本增加。

- ❑ 一般 PDB 的项目，尤其移动端固定位的 PDB 项目媒体方都是需要承受最少两个人、两个月的技术改造成本的。
- ❑ 视频媒体视频贴片的广告位相对单一，技术改造成本可能不用每次都增加，但是需要承担因退量而造成的损耗，所以还是要预算大媒体才能接受。
- ❑ 同时媒体还需要承受被“扒光”的风险：日活数据的暴露、作弊成本增加等。

❑ 传统广告投放媒体都是按第三方监测数据同广告主进行结算的，一般数据 GAP10% 以内媒体是能接受的。而 PDB 模式意味着还要增加一个中间环节，势必还要增加 10% 的 GAP。所以若预算不是足够大，媒体是不可能就范的。

❑ 由于目前 PDB 项目执行流程上增加了环节，势必媒体方还需要增加运营执行人员的工作量。

所以，要做 PDB 业务，一年至少要有上千万的预算消耗。

那么大家可能会担心这么高的门槛会大大阻碍这种 PDB 的普及和发展，但是这几年 PDB 在程序化广告行业高速发展的事实已显现，PDB 越来越受到大型广告主的青睐和重视，PDB 将会是程序化广告未来十分重要的一种实践模式。

第 9 章

DMP 实战案例

本书前面各章我们介绍了程序化广告大部分的环节及模式，本章我们将对程序化广告的核心 DMP，从实战的角度展开介绍。

随着行业基础设施的不断完善，整体认知的逐渐成熟，近来各方对 DMP 建设及运用的需求越来越强烈，实战的 DMP 案例越来越多。

下面我们将从常见 DMP 盘点、DMP 基本功能及数据样本学习核心流程、DMP 系统实战案例、DMP 系统技术架构这几个角度进行介绍。

9.1 常见 DMP 盘点

说到 DMP，我们首先会想到的是数据，有哪些可提供第三方数据的供应商。

9.1.1 常见的第三方数据

市场上有很多第三方数据，下面列举一些较大的数据供应方：

- BAT：阿里的电商数据、腾讯的社交数据、百度的搜索数据。一般来说这些数据相对门槛较高。
- 手握大量宝贵线下数据的公司：重点要提一下线下数据，我们毕竟生活

在真实的世界中，线上的行为并不一定能真实体现我们的真实意图；比如用户上网浏览汽车，不一定真的要买车，但是用户去4S店看车，八成是有买车的打算。典型代表如：掌慧纵盈就握有机场高铁线下以及汽车产业上下游线下区域的真实的用户活动数据，银联智惠握有POS机线下交易的数据。最近这些手握数据宝藏的公司也在纷纷开启数据变现模式，通过自建DSP+自有独色DMP，为广告主提供更优的程序化广告解决方案。

- ❑ 第三方监测公司，也是因为其业务特点手握大量广告投放数据。典型代表如：秒针、admaster；移动端的主要有talkingdata、友盟等。
- ❑ 再有就是媒体，例如，某些视频媒体也在提供人口属性（性别、年龄、兴趣）相关的数据服务，不过单一媒体毕竟覆盖的人群规模还是有一定的局限性。
- ❑ 还有就是传统的一直在做CRM的技术服务公司，但CRM数据如何打通线上一直是十分令人困扰的问题。
- ❑ 当然DSP公司也都有一些数据，DSP的数据主要来源于广告流量，广告交易平台为了让DSP更好地根据用户行为决策出价，所以大都会都提供用户当前广告的所在媒体、位置、IP等用户及媒体信息数据，所以DSP积累了大量基于这些广告流量中携带的数据以及DSP以往投放广告的表现数据。但由于这些数据是广告流量中携带的，因RTB的广告流量大量是“剩余流量”，具有一定的碎片性，不一定能体现用户全部的线上行为，尤其在移动端ADX无法像PC那样提供每个广告展示的内容页的URL，能获取到的仅仅是用户广告展示在哪个App中，获取到的经纬度也仅仅是用户打开App展示广告时用户当时的线下位置，不一定能体现用户全部的移动轨迹。所以这样破碎的数据很难像PC端那样，更规模连续精准地分析用户的行为并给用户打标签。

9.1.2 常见的DMP系统服务提供商

若我们想建立第一方DMP系统，就会比较关心DMP系统服务的供应商。

DMP 系统服务的供应商也有很多，上述具备大数据处理能力的公司都有类似的能力输出这种服务，例如：

- 第三方监测公司，典型代表如：秒针、admaster；移动端的主要有 talkingdata、友盟等。
- DSP 公司，典型代表如：品友互动等。
- 线下 DMP 公司，典型代表如：掌慧纵盈等。
- CRM 类的技术服务公司，典型代表如：百分点、安客诚等。

9.2 基本功能及数据样本学习核心流程

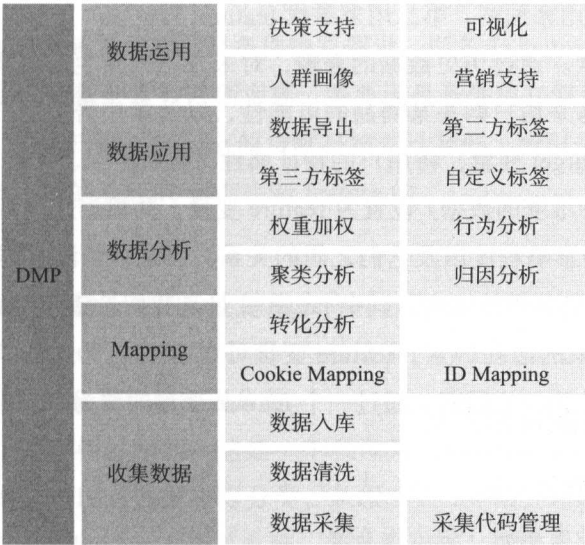
DMP 最基础的功能，是通过各种手段、各种渠道采集线上线下的各种数据。数据的类型可以有很多，不仅仅局限于广告投放数据，还包括各种线下线上的、CRM、调研、第三方等数据。对于不同来源的数据，广告主所关注的重点是不同的：

- 对于第一方数据 DMP：广告主更关注第一方数据分析功能，在官网及线下的消费者行为分析、媒介归因分析等。
- 对于第二方数据 DMP：广告主更关注第二方数据对广告投放的运用，媒体内容及分类对广告效率的影响。
- 对于第三方数据 DMP：广告主则更关注数据高效的输出方式和连通性、有效性等。

9.2.1 基本功能

DMP 的基本功能主要是围绕数据的采集、清洗、打通、管理、分析、运用等各个环节展开的。

- 数据的采集、清洗、打通、管理重点关注：数据采集处理的及时性、准确性、可靠性、稳定性、规模性、自动化等方面的功能及指标。
- 数据的分析、运用则重点关注：对数据中的“人”“规律”的挖掘。人群画像、给数据分类打标签，以及对营销及对决策的指导支持是关键。



DMP 基础功能示例参考

9.2.2 样本训练及回归验证核心流程

在 DMP 中，对大数据的各种维度分析、分类、打标签，通过机器学习挖掘出数据中蕴藏的宝藏，是十分有技术含量的技术活儿。下面简单介绍一些常用的，对数据样本进行学习训练及回归验证的分析算法、常规做法及核心流程。

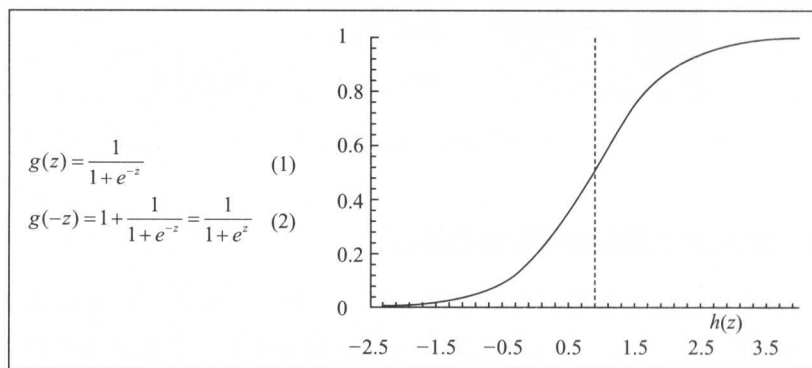
1. 样本训练

对原始样本数据训练可选择的算法有很多，常见的有：逻辑回归算法（Logistic Regression）、决策树算法（Decision Tree）、支持向量机算法（Support Vector Machine, SVM）、神经网络算法（Neural Network）、朴素贝叶斯（Naïve Bayes, NB）分类算法等。（实操中往往数据比算法更重要，解决问题的算法有很多，只要收集的数据质量较好，那么利用恰当的算法，而不是复杂算法，也能取得好的效果。）

（1）逻辑回归算法

逻辑回归是比较常用的机器学习方法，是一种分类学习方法。使用场景大

概有两个：第一用来预测，第二用来寻找 feature(特征值) 变量对 target(目标值) 变量的影响因素。通过历史数据的表现，对未来结果发生的概率进行预测。例如，我们可以将某用户购买某商品的可能性，以及某广告被用户点击的可能性的概率设置为 target 变量，将用户的特征属性（例如性别、年龄、地域、时间、广告请求等各种维度的数据）设置为 feature 变量，并根据这些历史 feature 属性对 target 变量的影响程度以及它们之间的关系，以此来预测某类 feature 变量出现时，target 变量出现的概率。其中 target 变量是我们希望获得的结果，feature 变量是影响结果的潜在因素，feature 变量可以有一个，也可以有多个。一个 feature 变量的称为一元回归，超过一个 feature 变量的称为多元回归。



逻辑回归算法示例

逻辑回归的适用性：

1) 可用于概率预测，也可用于分类。并不是所有的机器学习方法都可以做可能性概率预测。可能性预测的好处是结果有可对比性：比如我们得到不同广告被点击的可能性后，就可以列出点击可能性最大的 N 个。这样一来，哪怕得到的可能性都很高，或者可能性都很低，我们都能取出最优的 top N 。当用于分类问题时，仅需要设定一个阈值即可，可能性高于阈值是一类，低于阈值是另一类。

2) 仅能用于线性问题：只有在 feature 和 target 是线性关系时，才能用逻辑回归。这有两点指导意义，一方面当预先知道模型非线性时，果断不使用逻辑

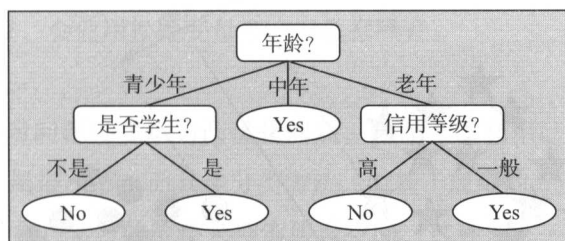
回归；另一方面，在使用逻辑回归时，注意选择同 target 呈线性关系的 feature。

3) 各 feature 之间不需要满足条件独立假设，但各个 feature 的贡献是独立计算的。逻辑回归不像朴素贝叶斯那样，需要满足条件独立假设（因为它没有求后验概率）。但由于每个 feature 的贡献是独立计算的，所以逻辑回归是不能自动组合聚类出不同的 feature 而产生新 feature 的。

（2）决策树算法

决策树算法是借助于树的分支结构来实现分类的。树的内部结点表示对某个属性的判断，该结点的分支是对应的判断结果；叶子结点代表一个类标。决策树算法借助于树的分支结构实现分类。

下图是一个决策树的示例：这是一个预测某人是否会购买电脑的决策树，利用这棵决策树，可以对数据进行分类，从根节点（年龄）开始，若某人的年龄为中年，就直接判断这个人会买电脑，若是青少年，则需要进一步判断是否是学生；若是老年则需要进一步判断其信用等级，直到叶子结点可以判定记录类别。



决策树示例

决策树算法有一个好处，那就是它可以产生人能直接理解的规则，这是贝叶斯、神经网络等算法没有的特性；决策树的准确率也比较高，而且不需要了解背景知识就可以进行分类，是一个非常有效的算法。决策树算法有很多变种，包括 ID3、C4.5、C5.0、CART 等，但其基础都是类似的。

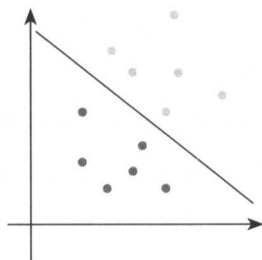
（3）支持向量机算法

支持向量机是一种常见的半监督式学习算法。支持向量机是 Corinna Cortes

和 Vapnik 等人于 1995 年首先提出的，它在解决小样本、非线性及高维模式识别中表现出很多特有的优势，并推广应用到函数拟合等其他机器学习的领域。通过寻求结构化风险最小，来提高机器学习能力。实现经验风险和置信范围的最小化，从而达到在统计样本量较少的情况下，也能获得良好统计规律的目的。通俗讲就是，SVM 是一种二类分类器，其基本模型定义为特征空间上间隔最大的线性分类器，即支持向量机的学习策略就是间隔最大化，最终可转化为一个凸二次规划问题的求解。

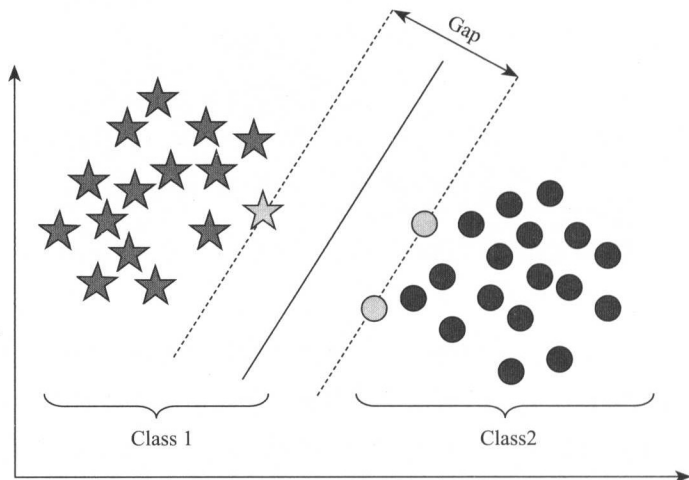
具体原理：

1) 在 n 维空间中找到一个分类超平面，将空间上的点分类。右图是线性分类的例子。



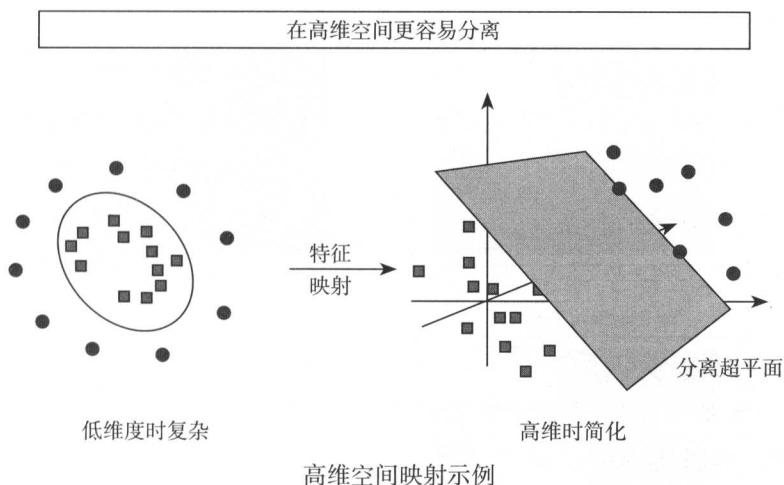
线性分类示例

2) 一般而言，一个点距离超平面的远近，可以表示为分类预测的确信或准确程度。SVM 就是要最大化这个间隔值。而在虚线上的点便叫作支持向量 Support Vector。



SVM 分类示例

3) 在实际应用中，我们会经常遇到线性不可分的样例，此时，我们的常规做法是，把样例特征映射到高维空间中去，如下图所示。



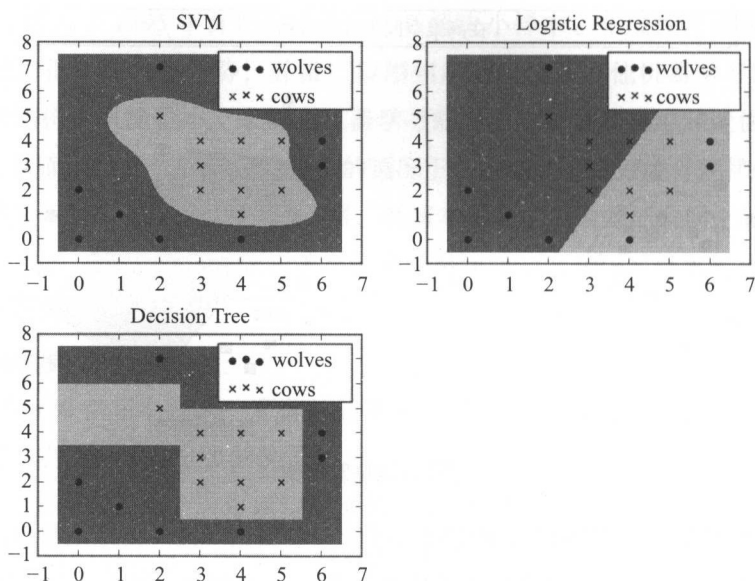
4) 线性不可分映射到高维空间, 可能会导致高维度 (甚至无穷维的例子), 导致计算复杂。这个时候常常会使用核函数, 核函数的价值在于其虽然也是将特征进行从低维到高维的转换, 但核函数事先在低维上进行计算, 而将实质上的分类效果表现在高维上, 避免了直接在高维空间中的复杂计算。

5) 很多时候, 会使用松弛变量来应对数据噪音。

SVM 的优点:

1) SVM 学习问题可表示为凸优化问题, 因此可以利用已知有效算法发现目标函数的全局最小值。而其他分类方法 (如基于规则的分类器和神经网络) 都采用一种基于贪心学习的策略来搜索假设空间, 这种方法一般只能获得局部最优解。

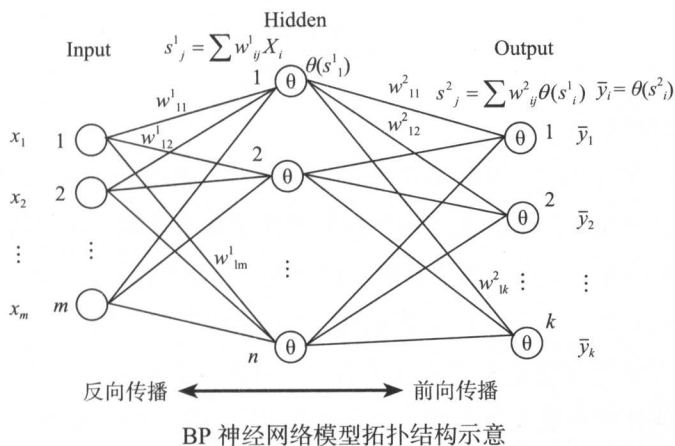
2) 举个例子: 假设现在你是一个农场主, 圈养了一批羊, 但为预防狼群袭击羊群, 你需要搭建一个篱笆来把羊群围起来。但是篱笆应该建在哪里呢? 你很可能需要依据羊群和狼群的位置建立一个“分类器”, 如下图所示。比较图中这几种 (SVM、逻辑回归、决策树) 不同的分类器, 我们可以看到 SVM 提供了一个很好的解决方案。这个例子从侧面简单说明了 SVM 使用非线性分类器的优势。



SVM、逻辑回归、决策树分类结果对比示意

(4) BP 神经网络算法

BP (Back Propagation) 神经网络是一种按“误差逆传播算法训练”的多层前馈网络，是目前应用最广泛的神经网络模型之一。BP 神经网络能学习和存储大量的输入—输出模式映射关系，而无须事前揭示描述这种映射关系的数学方程。它的学习规则是使用梯度下降法，通过反向传播（就是一层一层往前传）来不断调整网络的权值和阈值，使网络的误差平方和最小。BP 神经网络模型拓扑结构包括输入层 (Input)、隐层 (Hidden Layer) 和输出层 (Output Layer)。利用输出后的误差来估计输出层前一层的误差，再用这层误差来估计更前一层误差，如此获取所有各层误差估计。这里的误差估计可以理解为某种偏导数，我们就是根据这种偏导数来调整各层的连接权值，再用调整后的连接权值重新计算输出误差。直到输出的误差达到符合的要求，或者迭代次数溢出设定值（有监督学习）。BP 的传播对象就是“误差”，传播目的就是得到所有层的估计误差。BP 的学习本质就是：对各连接权值的动态调整。



(5) 贝叶斯算法

贝叶斯分类是一类分类算法的总称，这类算法均以贝叶斯定理为基础，故统称为贝叶斯分类。分类问题往往采用经验性方法构造映射规则，即一般情况下的分类问题是缺少足够的信息来构造 100% 正确的映射规则的，而是通过对经验数据的学习，从而实现一定概率意义上正确的分类，因此所训练出的分类器并不一定能将每个待分类项准确映射到其分类中，分类器的质量与分类器构造方法、待分类数据的特性，以及训练样本数量等诸多因素有关。

贝叶斯定理

贝叶斯分类的基础：贝叶斯定理。这个定理解决了现实生活里经常遇到的问题：已知某条件概率，如何得到两个事件交换后的概率，也就是在已知 $P(A|B)$ 的情况下如何求得 $P(B|A)$ 。这里先解释什么是条件概率：

$P(A|B)$ 表示事件 B 已经发生的前提下，事件 A 发生的概率，叫作事件 B 发生下事件 A 的条件概率。其基本求解公式如下：

$$P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$$

贝叶斯定理之所以有用，是因为我们在生活中经常遇到这种情况：我们可以很容易直接得出 $P(A|B)$ ， $P(B|A)$ 则很难直接得出，但我们更关心 $P(B|A)$ ，贝叶斯定理就为我们打通了从 $P(A|B)$ 获得 $P(B|A)$ 的道路。贝叶斯定理公式如下：

$$P(B|A) = \frac{P(A|B)P(B)}{P(A)}$$

朴素贝叶斯分类

朴素贝叶斯分类是一种十分简单的分类算法，朴素贝叶斯的思想基础是：对于给出的待分类项，求解在此项出现的条件下各个类别出现的概率，哪个最大，就认为此待分类项属于哪个类别。打个比方，如果你在街上看到一个黑人，让你猜他哪里来的，你十有八九猜非洲。为什么呢？因为黑人中非洲人的比率最高，当然人家也可能是美洲人或亚洲人，但在没有其他可用信息的情况下，我们会选择条件概率最大的类别，这就是朴素贝叶斯的思想基础。整个朴素贝叶斯分类分为三个阶段：

- 第一阶段：准备工作阶段，这个阶段的任务是为朴素贝叶斯分类做必要的准备，主要工作是根据具体情况确定特征属性，并对每个特征属性进行适当的划分，然后由人工对一部分待分类项进行分类，形成训练样本集合。这一阶段的输入是所有待分类数据，输出是特征属性和训练样本。这一阶段是整个朴素贝叶斯分类中唯一需要人工完成的阶段，其质量对整个过程将有重要影响，分类器的质量很大程度上由特征属性、特征属性划分及训练样本质量决定。
- 第二阶段：分类器训练阶段，这个阶段的任务就是生成分类器，主要工作是计算每个类别在训练样本中的出现频率，及每个特征属性划分对每个类别的条件概率估计，并将结果记录。其输入是特征属性和训练样本，输出是分类器。这一阶段是机械性计算阶段，可由程序自动计算完成。
- 第三阶段：应用阶段。这个阶段的任务是使用分类器对待分类项进行分类，其输入是分类器和待分类项，输出是待分类项与类别的映射关系。这一阶段也是机械性阶段，可由程序完成。

2. 回归验证

上面介绍了很多常用的分类算法，实操中我们该如何评价不同分类器的质量呢？首先要定义分类器的准确率，即分类器正确分类的项目占有所有被分类项

目的比率。通常使用回归测试来评估分类器的准确率，最简单的方法是用构造完成的分类器对训练数据进行分类，然后根据结果给出准确率评估。但这不是一个好方法，因为使用训练数据作为检测数据有可能因为过分拟合而导致结果过于乐观，所以更好的方法是在构造初期将训练数据一分为二，用一部分构造分类器，然后用另一部分检测分类器的准确率。我们一般会对原始数据进行分割，分割成训练集和测试集，以便验证在训练集上训练得到的模型是否能在测试集中取得理想的效果。通常（训练集：测试集）分割比例为 6:4 或者 7:3。训练集用来训练算法，学习其中的变量；测试集用来查看或检验所选算法在测试集上的效果。目前，常见的现成开源算法类库有很多，只要将这些类库装载到计算环境中使用即可（数据科学（Data Science）领域较流行的运行机器学习算法的语言有 R、Python）。

衡量算法效果。常见的评价指标有：正确率、召回率和 F 值。

□ 正确率 = 正确识别的个体总数 / 识别出的个体总数

□ 召回率 = 正确识别的个体总数 / 测试集中存在的个体总数

□ F 值 = 正确率 × 召回率 × 2 / (正确率 + 召回率)

举个例子：某池塘有 1400 条鱼，300 只虾，300 只蟹。现在以捕鱼为目的，撒一大网，网着了 700 条鱼，200 只虾，100 只蟹。那么，这些指标分别如下：

$$\text{正确率} = 700 / (700 + 200 + 100) = 70\%$$

$$\text{召回率} = 700 / 1400 = 50\%$$

$$\text{F 值} = 70\% \times 50\% \times 2 / (70\% + 50\%) = 58.3\%$$

若把池子里所有的鱼、虾和蟹都一网打尽，这些指标变为：

$$\text{正确率} = 1400 / (1400 + 300 + 300) = 70\%$$

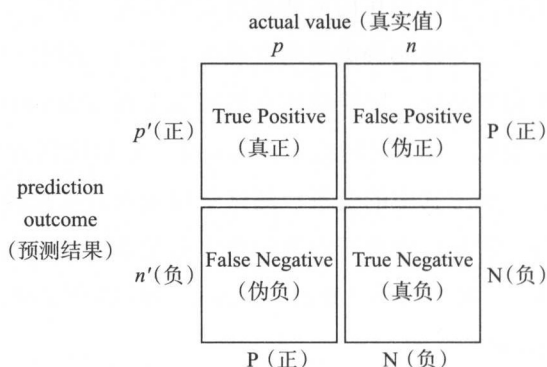
$$\text{召回率} = 1400 / 1400 = 100\%$$

$$\text{F 值} = 70\% \times 100\% \times 2 / (70\% + 100\%) = 82.35\%$$

由此可见，正确率是评估算法预测的成果中目标样本所占的比例；召回率主要是在关注领域中召回目标类别的比例；而 F 值则是综合这二者指标的评估指标，用于综合反映整体的指标。

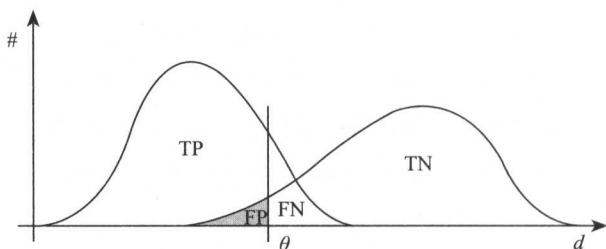
□ ROC (Receiver Operating Characteristic) 曲线

对于二分类，原始类分为 positive、negative，我们可以标记为 p 、 n 。下图所示为排列组合后得到 4 种结果。于是我们可以得到四个指标，分别为真正 (TP)、伪正 (FP)；伪负 (FN)、真负 (TN)。



二分分类典型四象限示意

对于正、负分类问题，一些分类器得到的结果往往不是 0, 1 这样的标签，如神经网络得到诸如 0.5、0.8 这样的分类结果。这时，我们可以人为取一个阈值，比如 0.4，那么小于 0.4 的为负类，大于等于 0.4 的为正类，这样可以得到一个分类结果。同样这个阈值我们可以取 0.1、0.2 等。取不同的阈值，得到的最后分类情况也就不同。



正负样本图示例

图中左部的曲线图表示样本为正类的分布图，右部的曲线表示样本为负类的分布图。我们从中取一条直线，若假设直线左边分为正类，右边分为负类，这条直线也就是我们所取的阈值。可见若我们移动该直线，这样阈值的不同，

可以得到不同的结果。但是由分类器推测出的样本分布图始终是不变的，这时候就需要一个独立于阈值，只与分类器有关的评价指标来衡量特定分类器的好坏。这就是 ROC 曲线的主要动机。当然，还有在类不平衡的情况下，如正样本 90 个，负样本 10 个，直接把所有样本分类为正样本，得到识别率为 90% 的，但这显然没有意义。

ROC 空间将伪正率 (FPR) 定义为 X 轴，真正率 (TPR) 定义为 Y 轴。这两个值由上面四个值计算得到，公式如下：

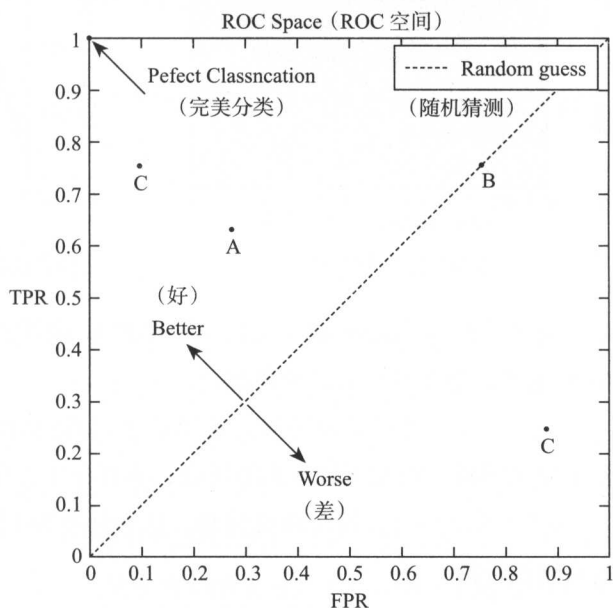
TPR：在所有实际为正的样本中，被正确地判断为正的比率。 $TPR = TP / (TP + FN)$

FPR：在所有实际为负的样本中，被错误地判断为正之比率。 $FPR = FP / (FP + TN)$

在实际应用中，我们当然希望尽量把正确的目标人群找出来作为主要任务，也就是第一个指标 TPR 越高越好。而把负的样本为误判，也就是第二个指标 FPR 要越低越好。不难发现，这两个指标之间是相互制约的。若我们对负样本判别标准定义的特别细致严格，一点小的特征都判断为负的话，那么第一个指标就会很高，但是第二个指标也会相应地变高。最极端的情况下，若我们把所有的样本都看作负的话，那么第一个指标达到 1，第二个指标也为 1。

我们以 FPR 为横轴，TPR 为纵轴，得到 ROC 空间：

可以看出，左上角的点 ($TPR=1, FPR=0$)，为

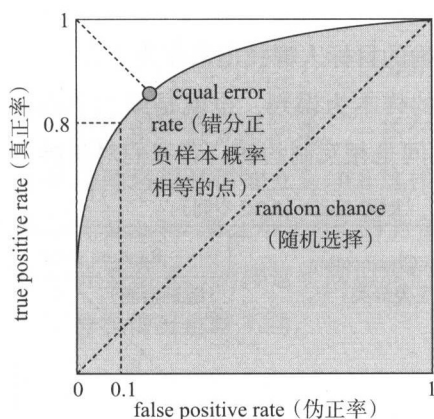


ROC 空间示例图

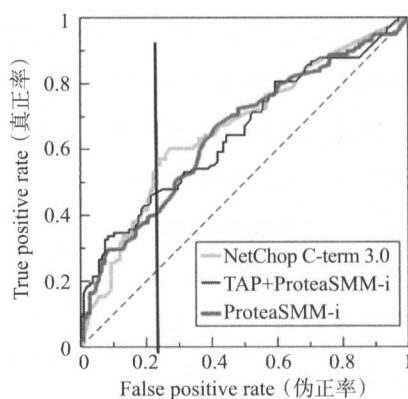
完美分类，也就是高明全对的推断。左边离中线近一些的点 A ($TPR > FPR$)，其判断大体是正确的。中线上的点 B ($TPR = FPR$)，其判断可能全都是蒙的，对一半错一半；右下半的点 C ($TPR < FPR$)，这个推断很可能是错的。上图中一个阈值，得到一个点。现在我们需要一个独立于阈值的评价指标，来衡量这个分类器，也就是遍历所有的阈值，得到 ROC 曲线。

还是以上图为例，我们可以遍历其中所有的阈值，在 ROC 平面上得到 ROC 曲线。曲线距离左上角越近，证明分类器效果越好。

下图是三条 ROC 曲线。若在 0.23 处取一条直线，那么，在同样低 $FPR = 0.23$ 的情况下，最外侧那条线的分类器得到更高的 TPR。这就表明，ROC 越往上，分类器效果越好。我们用一个标量值 AUC 来量化它。



ROC 曲线示例图



三种分类器得出的不同 ROC 曲线示例图

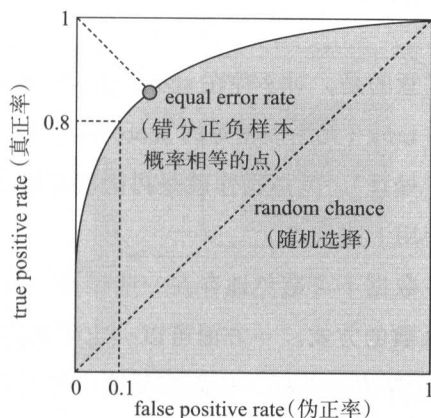
AUC (Area Under ROC Curve) 为 ROC 曲线所覆盖的区域面积，显然，AUC 越大，分类器分类效果越好。

$AUC = 1$ ，是完美分类器，采用这个预测模型时，不管设定什么阈值都能得出完美预测。绝大多数预测的场合，不存在完美分类器。

$0.5 < AUC < 1$ ，优于随机猜测。这个分类器（模型）若妥善设定阈值的话，能有预测价值。

$AUC = 0.5$ ，跟随机猜测一样（例如，抛硬币），模型没有预测价值。

$AUC < 0.5$ ，比随机猜测还差；但只要总是反预测而行，就优于随机猜测。



AUC 示例图

AUC 的物理意义

假设分类器的输出是样本属于正类的 score (置信度)，则 AUC 的物理意义为：任取一对（正、负）样本，正样本的 score 大于负样本的 score 的概率。

计算 AUC：

第一种方法：AUC 为 ROC 曲线下的面积，那我们可直接计算面积。面积为一个小小的梯形面积之和。计算的精度与阈值的精度有关。

第二种方法：根据 AUC 的物理意义，可计算正样本 score 大于负样本 score 的概率。取 $N \times M$ (N 为正样本数， M 为负样本数) 个二元组，比较 score，最后得到 AUC。时间复杂度为 $O(N \times M)$ 。

第三种方法：实际上和第二种方法是一样的，但可减小复杂度。直接计算正样本 score 大于负样本的概率。我们首先把所有样本按照 score 排序，依次用 rank 表示他们，如最大 score 的样本 $\text{rank} = n(n = N + M)$ ，其次为 $n - 1$ 。那么对于正样本中 rank 最大的样本 rank_max ，有 $M - 1$ 个其他正样本比它 score 小，那么就有 $(\text{rank_max} - 1) - (M - 1)$ 个负样本比它 score 小。其次为 $(\text{rank_second} - 1) - (M - 2)$ 。最后我们得到 AUC。时间复杂度为 $O(N \times M)$ 。即： $AUC = ((\text{所有的正例 rank 相加}) - (M \times (M + 1)) / 2) / (M \times N)$ 。详细计算公式如下：

$$AUC = \frac{\sum_{ins_i \in positiveclass} rank_{ins_i} - \frac{M \times (M+1)}{2}}{M \times N}$$

另外，特别需要注意的是，对于存在 score 相等的情况时，对相等 score 的样本，需要赋予相同的 rank（无论该相等的 score 是出现在同类样本还是不同类样本之间，都需要这样处理）。具体操作就是再把所有这些 score 相等的样本的 rank 取平均，然后再使用上述公式。

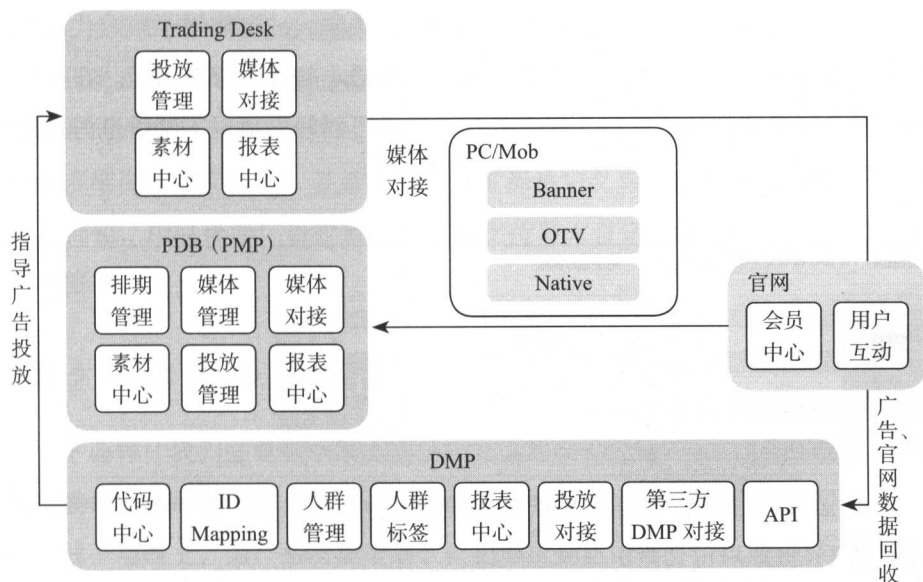
当然，实操中往往数据不可避免地存在一些噪音，所以常会采用一些人工干预设置补偿因子及系数的方式。一方面可以一定程度简化算法及模型，另一方面也大大降低对计算资源的消耗，从而降低成本提升效率。（这也是典型的二八原则做法：大部分 80% 的问题仅需要 20% 的投入及特征模型即可解决。）

9.3 DMP 系统案例

上面介绍了很多 DMP 基本的功能及算法，下面我们将从实战案例方面为大家介绍，在运用层面 DMP 主要会有哪些内容。介绍这些案例的主要目的也是为了让大家对 DMP 的主要功能及运用方向有个感性认识，便于在实战中有方向感。

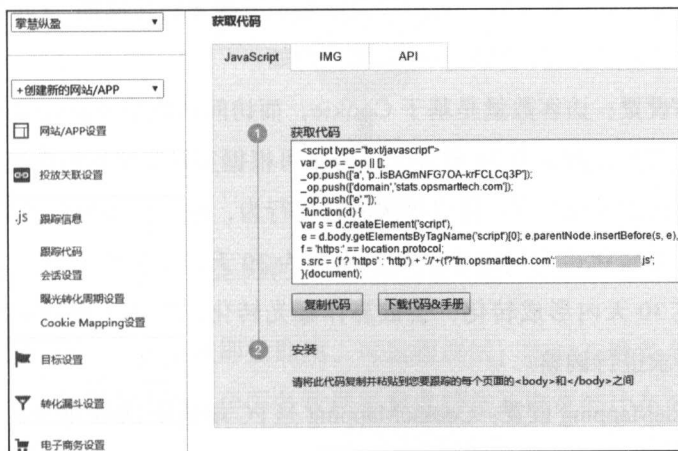
9.3.1 Trading Desk & DMP & PDB(PMP) 案例

首先我们介绍一个国内某知名品牌大数据驱动数字营销管理系统实战的案例，该系统的建设目标：通过这套系统管理年数亿的数字营销预算。这套系统的基础核心是 DMP，但 DMP 若不结合实际的业务是无法产生巨大效益的。例如，该系统案例就是 DMP 结合了广告主方的 Trading Desk、PDB（PMP），在营销方面运用大数据驱动数字营销的典型场景。Trading Desk 主要对接相关 DSP 系统，并运用 DMP 来指导管理广告投放，PDB（PMP）主要对接广告主自采媒体并运用 DMP 来指导管理广告投放。



Trading Desk & DMP & PDB (PMP) 整体系统模块示例

下面选取几个业务人员常用的功能点介绍一下，例如“采集代码管理”主要用于生成数据采集代码，采集的数据有：线上广告投放链条上相关的曝光→点击→到站→站内活动→转化等数据；一些官网上访客的行为数据；还有一些线下到店等相关的行为数据。界面截图示例如下所示。



DMP 中代码中心界面截图示例

同时在代码中心还可支持对相关投放进行关联，一旦使用了跟踪代码，广告主可以快速与广告投放进行效果关联，关联最小粒度为订单层级。在投放报表中能直接看到到站后的行为效果数据，这样可以轻松地对不同渠道的投放效果进行分析。

报表维度：

计划-策略-创意主题-创意尺寸

▼

维度组合管理

代理商：

▼ ×

广告主：

▼ ×

订单：

▼ ×

计划：

▼ ×

策略：

▼ ×

平台：

▼ ×

日期：

2016/10/09 - 2016/10/09

📅

今天

|

昨天

|

最近7天

|

最近30天

查询

指标设置：

☒ 费用

☐ 竞价

☐ 曝光

☐ 点击

☒ 访客

☐ 转化

确定

我想从

省

▼

钻取

					费用
<input checked="" type="checkbox"/> 全选	广告主	订单	计划	策略	消耗 CPM价格 CPC价格

渠道分析功能界面截图示例

当然，也可以根据需要，对用户会话时长、曝光转化周期、CookieMapping 优先级进行自定义设置，满足多种需求。例如：

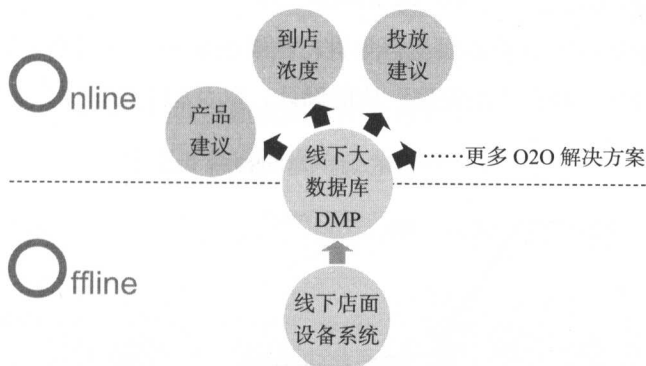
- ❑ 会话设置：访客数量是基于 Cookie，而访问次数是基于 session，也就是会话时长，默认为 30 分钟，广告主可根据实际需要进行调整。
- ❑ 曝光转化周期设置：用户每次的转化行为，往往是多种渠道共同作用的，而曝光转化也应运而生，默认周期为 30 天，也就是看过广告的用户如果在 30 天内形成转化，会被算作曝光转化，广告主可以在此设置，根据需求进行调整。
- ❑ CookieMapping 设置：CookieMapping 是 PC 端使用 DMP 服务的基础，可多维度设置，灵活满足 CookieMapping 的需求。比如通过设置 CookieMapping

的优先级，保证最优质的媒体资源优先进行 mapping。

还有自定义人群标签也是较为常见的功能，业务人员可根据业务需求，建立自有的人群标签体系，同时支持针对不同产品线、不同业务线自身人群特性，创建多维度自定义标签，且系统支持多维标签定义后，可导出 cookie 或者设备 id 人群包，用以指导广告投放。系统也支持导入自定义人群包，直接给广告投放系统使用。

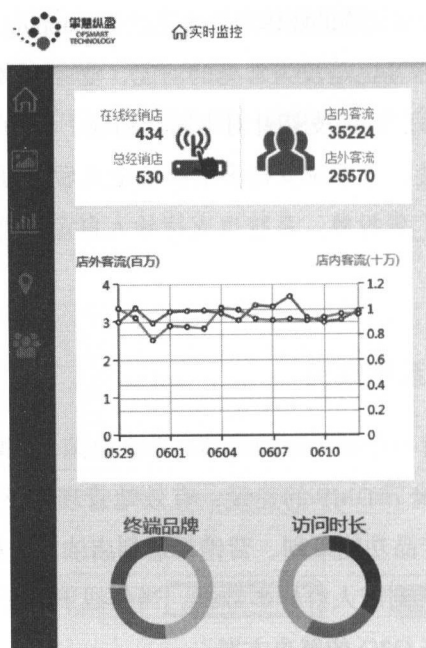
9.3.2 线下 DMP 系统案例

下面再让我们来看一个某大型国际知名车企全国 4S 线下店面大数据管理系统的实战案例。通过线下 DMP 的建设，有效地管理线下到店的客流数据，并打通线下与线上，为产品功能策划、营销渠道到店浓度分析以及指导广告投放，提供了大量重要的线下到店人群样本数据。当然线上线下数据打通之后，还可依据业务的需求做很多 O2O 的解决方案。



线下线上打通解决方案示意

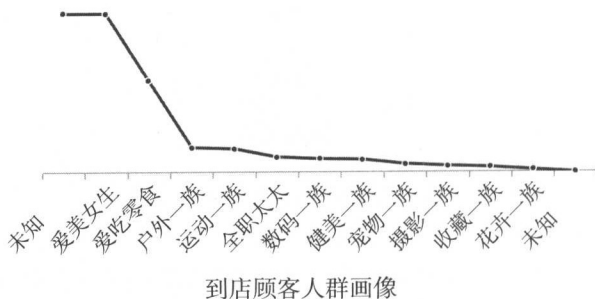
- 线下设备云管理系统即插即用，可远程调试；实时查看各个设备上线情况；安装实施便捷，全国各数据采集点状态及概览统计在可视化视窗中一览无遗。



线下数据采集设备状态监控

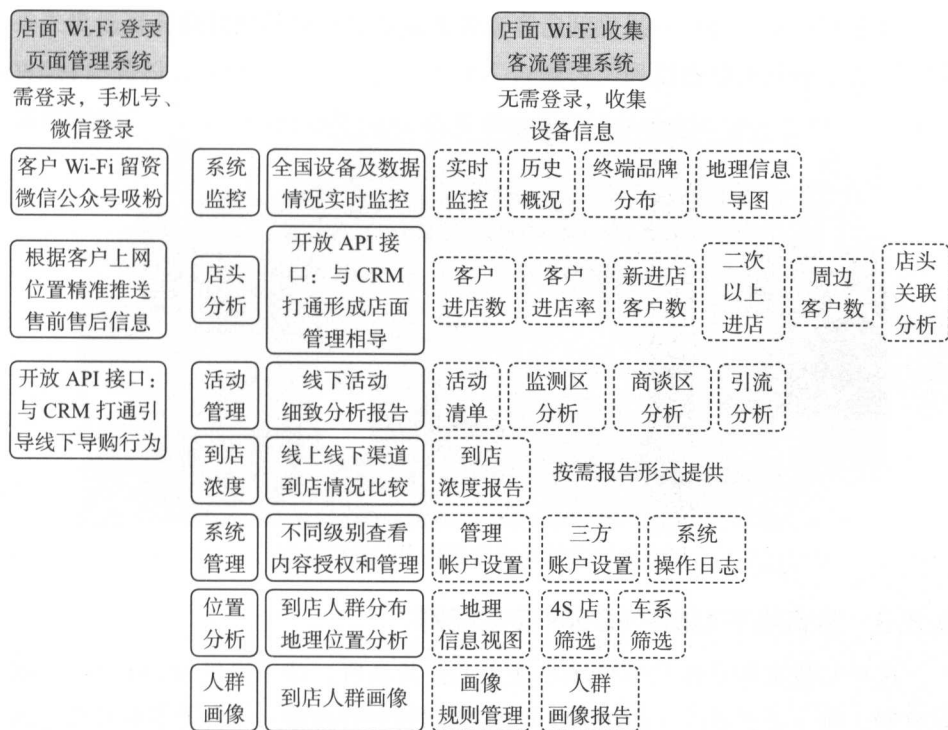
- 基于到店顾客数据的线上行为进行消费者洞察，针对到店顾客画像以及兴趣特征，调整产品定位、功能设计，以及相应的营销广告策略。

特征人群兴趣指数分布



到店顾客人群画像

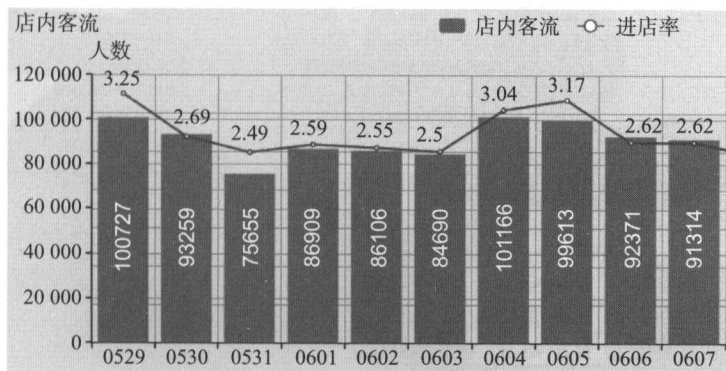
下图为线下 DMP 系统的大体功能模块示例，通过这张图大家对线下 DMP 的主要功能会有个感性认识。



线下 DMP 系统大体功能模块示例

我们选取部分常用的功能界面截图示例介绍如下:

□ 基础分析: 店头客流进店率、平均驻留时间、新老客户分层等分析统计。



店头客户分析示例

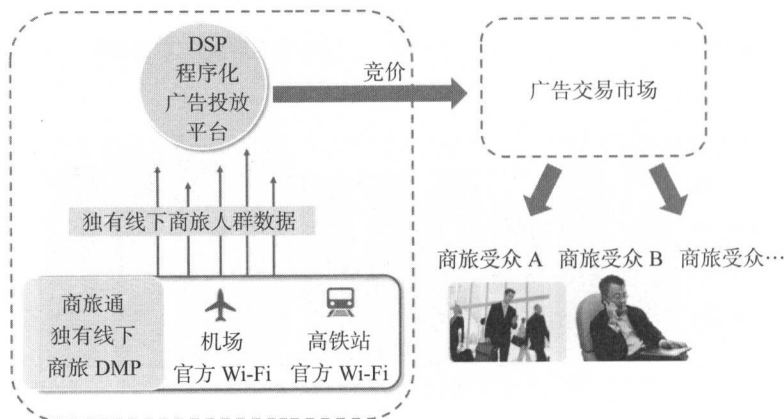
- 经销店位置分析：提供到店客流常出现地理位置的热力图分析，为未来活动选址提供建议。



到店客流常驻地址位置热力图分析示例

9.3.3 专有线下 DMP+DSP 实战案例

这个实战案例是在线下机场高铁大型公共场所，基于提供 Wi-Fi 上网的服务之上，建立大型商旅人群的 DMP。机场高铁天然就是一个持续不断筛选出新中产高消费人群的，优良场景化的筛子。建立高端人群 DMP 后，即可通过程序化购买广告的手段，对这些人群进行精准营销。这样就构建起了专有的机场高铁，线下 DMP+DSP 实用精准营销的全新模式。



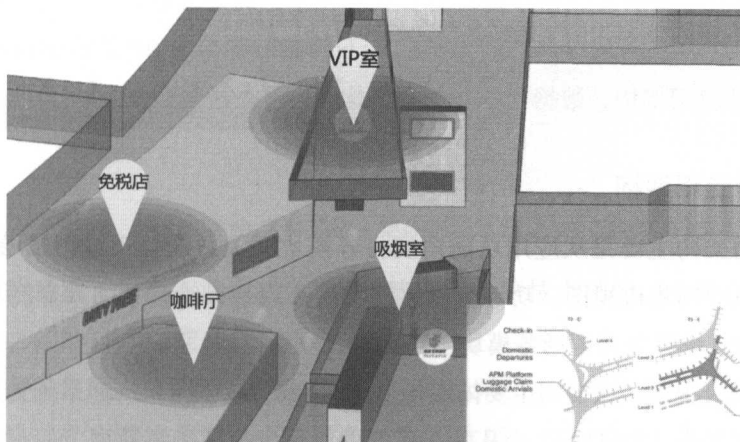
机场高端人群 DMP+DSP 示例

机场和高铁站已经是很多大品牌的必争之地，同时若能结合线下场景化的 Wi-Fi 广告投放 + 线上的联合多屏多次广告触达，通过这种线下线上打通的全新营销模式，可以让品牌借助场景化优势，多屏曝光持续触达，影响消费升级。



机场场景营销 + 线上多屏找回

机场高铁的线下 DMP 不仅仅能区分出商旅人群，还可在此基础上根据更细化的位置以及出行频次等线下行为数据，并结合线上用户行为数据，对人群再度细分。



线下行为标签细化

除了上述应用场景，还可以在广告主店面或展位中，架设线下 DMP 采集到店 / 展用户数据，可以构建起跨时代的品牌莫比斯闭环：打通线上线下的全新模式。



9.4 DMP 系统技术架构

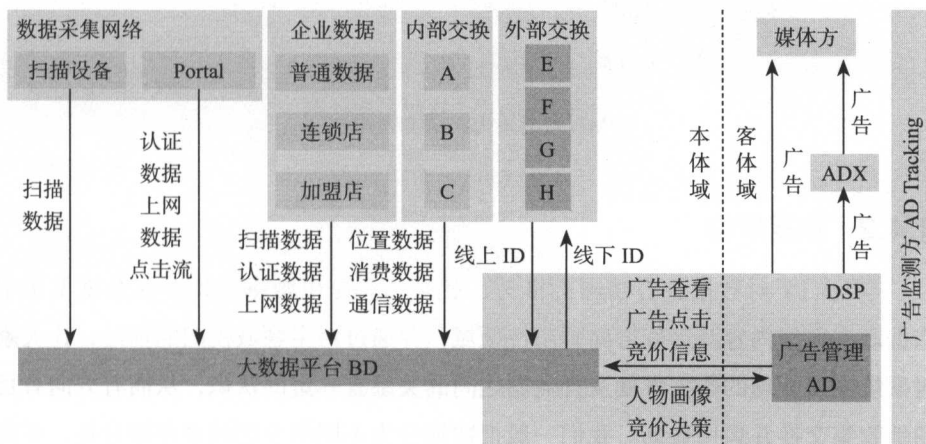
要建立完备的大数据系统，需要扎实完善、高处理效率、高安全性、高稳定性、易扩容、海量存储的技术架构。下面截取部分 DMP 系统的技术架构图（主要包括应用架构、数据架构、技术架构等）供大家参考。

9.4.1 应用架构

应用架构主要是从应用功能角度将各模块间关系及分工进行描绘的图纸，主要会从应用集成视图、功能视图这些角度来进行描绘，帮助大家能对系统有个直观的认识，并且帮助各模块协同开发，友好集成。

- 集成视图：该视图主要体现各模块间关系。以线下 DMP 系统为例，大数据平台（BigData）会从各个不同的渠道交换或采集数据。如：通过数据采集网络采集线下扫描设备采集的用户扫描数据、Wi-Fi 上网服务 Portal

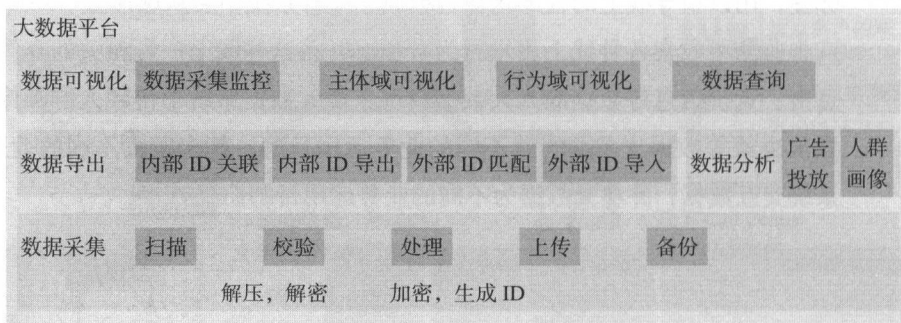
的用户登录认证数据、上网数据、点击流数据等，从企业数据中的普通数据、连锁店、加盟店等线下场景获取扫描数据、认证数据、上网数据等。内部会对各种业务维度位置数据、消费数据、通信数据等进行交换从而对用户行为进行精准的刻画。在这个例子中，大数据平台以服务线上广告业务作为主要业务运用方向，所以会把广告管理系统视为外部系统（大数据为本体域，业务运用为客体域）进行外部数据交换，打通用户线下 ID 及线上 ID。将用户的线下行为与线上行为结合起来分析并打上标签，用以指导线上的程序化广告投放。广告系统中会从媒体方、ADX、广告监测中收集各种线上用户行为数据，并将这些线上广告相关的查看、点击、竞价信息等数据灌入大数据系统，从大数据系统中得到人群画像、竞价决策等数据支持。当然不同的业务运用目的，就会对接不同的业务系统交互数据，并将大数据为不同的业务运用目的而服务。



DMP 应用架构 - 集成视图示例

- 功能视图：该视图主要描绘 DMP 基础必备的技术功能。大数据平台基础必备的技术功能有数据采集、数据导出、数据分析、数据可视化等。数据采集的主要职能是收集数据，主要包括扫描采集数据、校验数据有效性、处理清洗数据、上传数据、备份数据、加密解密、压缩解压缩、ID 生成等功能模块。数据导出的主要职能是为了服务内外部的数据导

人导出需求，主要包括内部 ID 关联、内部 ID 及数据导出、外部 ID 匹配、外部 ID 及数据导入等功能模块。数据分析的主要职能是结合业务运用方向的需求对数据进行分析整理，在该例中以广告为主包含广告投放数据分析、人群画像等功能模块。数据可视化是数据有效输出、为决策提供支持、数据展示价值的重要窗口，其主要包含运维需要的数据采集监控、数据管理需要的数据主体域可视化、数据运用需要的行为域可视化、数据查询等功能模块。

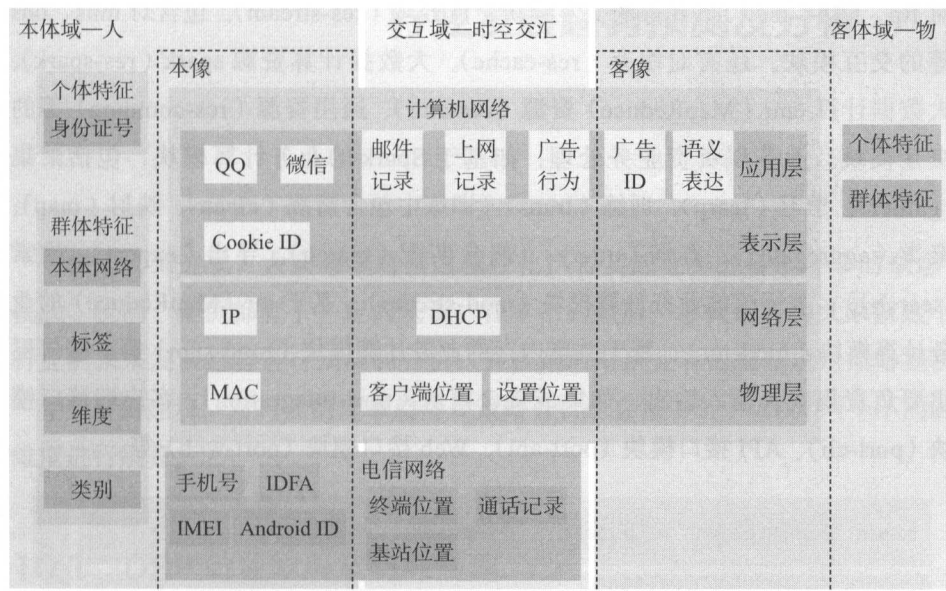


DMP 应用架构—功能视图示例

9.4.2 数据架构

若我们要对数据进行清晰的梳理，就必须先画出数据架构，在数据架构中依据既有数据内容及运用方向画出主题域，并通过对主题域视图的描绘，让大家对系统主要管理的数据维度及各数据之间的关系有一定的认识，从而有方向有目的地收集交换并运用数据。我们一般把数据分为不同的主题域来存储分析，不同的主题域中都有唯一的主题域数据对象族，其他数据都是围绕这个主题域数据对象族的客体域数据。下图以人作为十分核心的本体域，包括个体特征、身份证号、群体特征、本体关系网络、标签、数据维度、类别等。作为人本体域存在很多描述的本像数据，如计算机网络中应用层的 QQ 及微信、表示层的 CookieID、网络层的 IP 地址、物理层 MAC 地址，以及电信网络中的手机号、IDFA、IMEI、AndroidID 等。相对人本体域的是客体域，即与人关联的物或非本体的数据及行

为等，其包含个体特征及群体特征等，对于该例中以广告为主要业务运用方向，以广告作为主要描述的客像数据，如计算及网络中应用层的广告 ID 及行为语意表达等。人本体、网络广告及行为数据客体通过时空交互，这些关联关系的数据均记录在交互域中，如计算及网络中应用层的邮件记录、上网记录及广告行为，网络层的 DHCP 上网 IP 自动获取记录，物理层客户端位置及设备位置，以及电信网络中的终端位置、通话记录、基站位置等。只有通过如此严谨且丰富的数据区隔，我们才能有效地分析数据，找出其中有价值的内容。

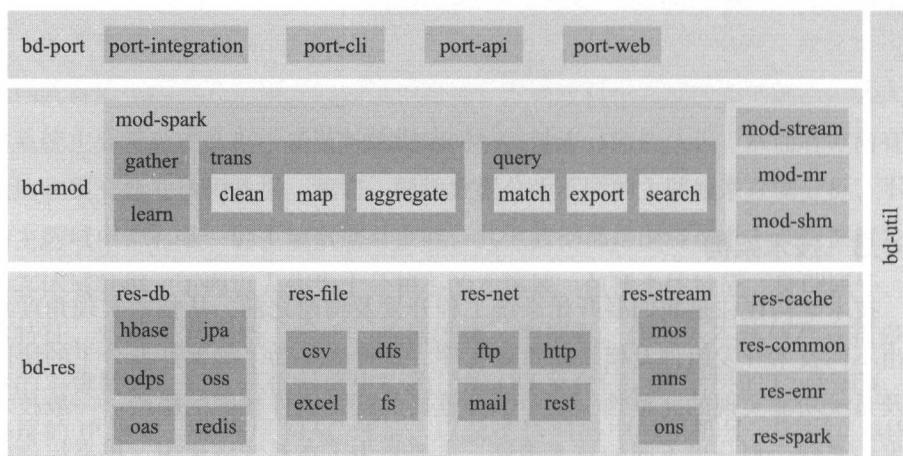


DMP 数据架构—主题域视图示例

9.4.3 技术架构

技术架构往往是我们开始系统工程开发及构建之前，从技术实现角度划分出不同技术开发组件及模块的重要工序，这样做是为了确保开发分工的协同性及系统功能实现的完整性。其中十分重要的就是组件视图的描绘。一般技术开发中必然会划分出不同的技术组件，主要是为了在系统搭建中，提高组件的可复用性，提升重用率，提升系统代码质量，尽量减少“重复造轮子”的浪

费。我们将 DMP 系统的技术组件划分为负责对资源的管理及操作交互的基础资源层 (bd-res)、负责业务处理的业务层 (bd-mod)、负责集成及输入输出接口的接口层 (bd-port)，以及贯穿各层的公共工具 (bd-util)。公共工具 (bd-util) 即各层技术开发时大家都会用到的公共工具，如异常处理、类管理、开发调试工具等。基础资源层主要负责对资源的管理及操作交互：如数据库处理 (res-db)，包含对 hbase、jpa、redis 等的交互模块；文件处理 (res-file)，包含对 csv、excel、大数据文件 dfs、文件系统 fs 等的交互模块；网络处理 (res-net)，包含对 ftp、http、mail、rest 等的交互模块；流处理 (res-stream)，包含对 mns、ons 等的交互模块，还有对缓存 (res-cache)、大数据计算资源 spark (res-spark)、大数据计算 emr (MapReduce) 资源 (res-emr)、通用资源 (res-common) 等的交互模块。业务层负责业务处理：如基于 Spark 的业务计算模块，包括聚集 (gather)、学习 (learn)、训练 (trans) (训练中包含清洗 (clean)、映射 (map)、聚类 (aggregate))、查询 (query) (包含匹配 (match)、导出 (export)、检索 (search))；基于流的业务计算模块 (mod-stream)；基于 mr (MapReduce) 的业务计算模块 (mod-mr)；基于共享内存的业务计算模块 (mod-shm) 等。接口层主要负责集成及输入输出，如集成接口模块 (port-integration)、客户端接口模块 (port-cli)、API 接口模块 (port-api)、Web 接口模块 (port-web) 等。



DMP 技术架构—组件视图示例

第 10 章

行业发展趋势预测及分析

相信读到这里，大家基本对国内程序化广告实战业务的各个环节的概念、模式、机制、案例都有了一定的认识。在本书的最后一章我们将为大家就这个行业的未来发展趋势进行预测和分析，并在最后对从业者的职业规划策略提供一些中肯的建议。对行业的未来趋势及策略分析也会按 DSP、ADX 两个不同的维度进行展开。

10.1 DSP 行业发展及趋势预测

在深入分析及预测行业未来趋势之前，我们先回顾一下 DSP 的定义及这个行业的发展历程，DSP（Demand-Side Platform，需求方平台）即网络广告的程序化买方操作平台，通过这个操作平台的技术手段，买方可以根据自己的需求，精准地对目标人群的每一次广告机会进行实时竞价购买。DSP 的标准功能，仅仅是让买方能够（自助）操作，精准购买并投放广告。这样的操作平台从所需的技术底层、数据、优化手段等层面，都是 DSP 该具备的标准功能。其实这也是相对传统网络广告排期模式以及 ADNetwork（甚至国内大量利用信息不对称而存在的人力中介模式的 ADNetwork）而言的。当然关于 DSP 以及交易模式等

各个方面，还存在很多关键细节。在前面章节都已着力介绍，这里就不展开了。

在整个行业高速发展基础设施成型的初期阶段，我们可以理解为 DSP1.0 阶段。在这个阶段逐步发展的过程中，行业中的上下游随着行业的发展也呈现出不同的态势和玩法，下面我们将从头部广告主及中小广告主两个角度来看。

□ 头部广告主

先说头部广告主这块，因为传统 4A 广告代理公司模式是从承接品牌定位策划、广告文案创意、广告媒介一系列的环节切入的，而 DSP 仅仅是网络广告媒介中 20% 左右，面向现货广告库存 RTB 的预算。从 4A 广告代理公司到媒体资源中间，由于存在各种信息不对称，从广告主→媒体之间存在各种代理。越是弱势的媒体，越无法建立庞大的直客销售团队，直接将媒体资源及价格政策，推介给广告主。只能通过牺牲向各级代理输送利益的方式来获取订单。而这些各级代理，也通过各种关系绑定寻租的方式，通过信息不对称而获取利益。这就是行业中乱象的根源所在。尤其出现在移动端弱小新兴媒体众多，广告主方又希望能跟上趋势，使用一些新兴媒体的情况中。这样的大背景下就给各种代理创造了机会空间，代理公司通过代理一些媒体资源，甚至套以“DSP”等概念，实际还是下面人工下单的低效模式。当然某种程度上“独立 DSP”在这样的市场格局下，也是一种代理模式之一，不同的仅仅是系统化对接。随着市场逐步成熟，人为制造的信息不对称会逐步被解除，系统化“DSP”购买媒体资源，其实就是为了打破这种信息不对称，而被需求方推动出来的。

所以前几年“独立 DSP”刚出现的时候会异常火爆：2013～2014 年广告主们能通过自动化的系统，接触到 PC 端的大部分现货剩余广告资源；2015 年广告主们能通过自动化的系统，接触到 OTV 以及移动端的大量现货剩余广告资源；甚至近来热炒的 OTT（智能电视）广告资源。可见，系统化能大大提升媒介的效率，减少中介的信息不对称及“传话”的低效。

□ 中小广告主

再来看看中小广告主，乱象就更为严重了。因为不同于头部广告主，但凡有销售力量的媒体都会去围攻头部的大预算，而且大的 4A 公司也就那么几家，多几轮培训大家基本都知道其中的原理了。但中小广告主传统还是依托于 SEM

代理进行的网络广告投放，还分不清什么是“搜索广告”“社交广告”“展示广告”呢，更别谈什么“AdNetwork”“DSP”“信息流”等各种新名词、新概念了；所以大量的中间方在利用这种信息的不对称赚取利益。

其实现在很多媒体，尤其移动及新兴媒体痛苦找不到好的买家，而买家也天天诉苦“流量太贵了”，找不到适合的媒体资源。

所以随着“DSP”这种系统化对接媒体“现货剩余流量”，直接按需求购买的系统平台出现，自然快速得到市场的热捧。然而随着“DSP”的火爆，大的流量方、有大直客分销体系的媒体，不甘将这部分“现货剩余广告库存”的售卖权交给“独立DSP”手上，纷纷发起保卫战：首先是大型门户媒体及新锐移动媒体等，包括一些老牌的AdNetwork也纷纷开始反攻。这些媒体端的DSP目前预计每个月的消耗基本为十几亿的规模。

同时，产业升级始终没有就此停顿：交易模式的变化，如PDB、Preferred Deals、Private Auction等；以及基础设施具备后，站在最终广告主买方的分析优化操作平台Trading Desk、DMP的功能形态等也陆续涌现。

近几年来，就是DSP从1.0快速升级到2.0阶段的过程。

这里我们可以对DSP1.0时代做个简单的小结，就是“整个网络展示广告上下游，逐步认识到要尽量降低买卖两终端间的信息不对称，尽量采用技术手段，直接对接“现货剩余广告库存”，并通过在DSP上来进行交易。通过这1~2年间各方系统升级，让大部分的“现货剩余广告库存”可以通过DSP来售卖”，这也是我经常说的“通过这两年的发展程序化广告的基础基本具备”。现在大家会问了，为什么DSP1.0时代还是有代理的存在呢？最近还有人在问DSP未来会是代理还是自助的模式发展？以及代理存在的价值？我当时打了个比方，“车反正是造好了，您是自己开，还是雇个司机开都行，总之开车的是有驾照，懂媒体和系统操作的人”。因为新事物从被各方认知透彻到运用好，一定需要一个过程，况且最终形态还未定型，所以存在大量“吃专业饭”的代理的生存空间。

让我们继续来看看DSP2.0正在发生的演化吧。

从2016年下半年开始，实体经济形势越来越严峻，广告主纷纷对DSP的

要求和担心也越来越多：“既要品牌又要效果”“老板看不到广告怎么办”“流量质量担心”等；很多 ADX 的 RTB 消耗骤降 40%。大家看到的可能仅仅是表面现象，而实际上这波回调是理性回归。“DSP”终究是精细化广告投放的工具。而整体营销的效果及效率，并不是这个环节就能彻底解决的。某种程度上：营销推广，产品及活动是本质作用；创意、文案、落地交互体验是转化效率；媒体点位场景是传播效率；整个各环节的执行自动化是执行效率；数据回收去孤岛化（mapping 效率），并自动化分析优化投放是持续优化的动力源泉。而好的广告投放工具仅仅是粘合这些，并将人的经验快速有效地落实到系统中的载体。这个链条中任何一个环节掉链子，都会直接导致最终的效果不好。

所以我个人对这个行业的第一个预测就是：“尘归尘、土归土”，各块都会“洗去铅华”，褪去美丽的概念；把自己该做好的功能做好。所以对于下面几点我们应该建立一定清晰认识：

1) 首先 DSP 是工具，所以工具要建立竞争壁垒，占有一席之地，就需要有特有资源。大数据技术能力将是 DSP 的标配（那些挂 DSP 之名却是人工媒介的公司不在我们讨论的范畴，而且随着竞争加剧，这些公司迟早会消亡）。除非从发展速度及市场份额上能一举打败其他对手，否则这个无法作为竞争优势。行业发展已经不是 DSP1.0 时代；现在是 DSP2.0 基础设施完善、高度竞争的时代，没有过硬的资源很难存活。这就是真正的理性回归，回归到关注竞争资源壁垒构筑上（就算是资源，某种程度也可以通过资本采购而获得，更不用说技术人员是最容易通过高薪高福利挖走的）。所以常年在某个垂直领域的资源深度，或者分工定位到某个专用功能领域的独角兽，才是各位选择后续职业规划，看机会以及在本职工作需要时刻判断的点。

2) 大家一定要从 DSP 的工具属性，延展来思考后续的演化方向，以及自己个人的积累方向。

3) 正是 DSP 的工具属性决定了其不可能一夜暴富，利润率也只有 10% ~ 20%。从宏观竞争格局来看，如果工具的利润率大于 20%，绝对会有一堆拥有客户资源的人成立公司进入这个领域（2015 年市场上涌现出上百个 DSP 公司就是很好的例子），最终竞争下来一定也只是 10% ~ 20% 的利润率。

4) 这样就能预判接下来 DSP 会演化为这几个发展方向:

a) “媒体及流量供给侧 DSP” 兴起, 并直接抢夺第一手的预算; (供方立场, 是要接受客户的采买资源 KPI。媒体资源自己能控制, 当然效果可以用资源来补) 是否自助与是否承诺效果 KPI 无关, 仅仅与执行效率、能否形成规模有关, 因为效果不好, 客户自然会停消耗, 竞争格局下就是这样的。在这个资源的话题点上大家可能会问“数据”呢? 我个人的观点是“数据”诚然有一定的竞争价值, 但相对于媒体流量而言会弱一些。当然, 会出现类似某些 ADX 的玩法, 通过自己的数据 + 自己的媒体资源 + 补充部分外部资源, 在保证效果的前提下降低成本 (数据也会是媒体侧 DSP 拦截其他代理及 DSP 的一大秘籍, 通过数据优化 KPI 将预算牢牢锁在自己这里)。还有一种玩法就是下面会提到的垂直领域玩法。

b) “全营销渠道自助化平台”: 独立 DSP 需要更满足中小“需方”整体网络营销的需要, 采用 SEM+EDM+ 社交 + 内容营销 + “独立 DSP” + DMP + 舆情监测等多种营销渠道, 及闭环优化手段联合作战 (最少要解决 SEM 及 DMP 的整合, 因为 DSP 是展示广告, 而 SEM 是截胡收口的环节, DMP 是数字营销的大脑), 而且自助化、自动化会是重点方向。为什么这样说呢? 若独立 DSP 不走这条路, 传统 SEM 代理以及“需方”全案代理, 可以在全案中直接使用媒体端的 DSP。独立 DSP 的竞争优势何在? (需方立场, 收服务费、使用平台及方案咨询费媒体甄别咨询费等, 媒介费用还是客户自己掏的。) 是否自助很重要, 因为提供的是工具平台, 且跨渠道整合的自助性尤其重要。中小客户无法使用一个没有渠道整合性的自助平台, 那样就跟之前的靠各种人工代理没有任何区别。信息不对称问题, 在这个宏观层面, 肯定是要得到解决的。只是在客户关系那个层面的信息不对称就是微观问题了, “权利寻租”只要有人的地方就会永远存在。

c) 独立 DSP 还有一种方向是“垂直化”, 例如, Criteo 这样以“retargeting”为主要技术特点, 重点主推电商、旅游等垂直行业化。为了效果, 而不惜采购那些能出效果的媒体及数据资源 (供方立场, 媒体资源自己能控制, 效果可以用资源来补, 积累的是垂直化的领域)。是否自助与是否承诺效果 KPI 无关, 仅

仅跟执行效率、快速起规模有关，因为效果不好，客户自然会停预算。竞争格局下就是这样的。

d) “专业服务出租”：还有种演化方向，就是将技术能力及专业能力输出，为头部广告主、4A 代理公司提供 Trading Desk、DMP、DSP 技术租用服务、技术支持。这也是典型的工具模式，不可能每个广告主都自己组建完备的全套团队来做。当然这种模式赚的还是技术工具的技术支持服务费用。若买方除了“租车”外还愿意“租司机”，那就要收营销服务费了。而这个环节，我还要提一句，目前其实除了 DMP 功能比较清晰，国内整体的专业工具服务体系格局还未完全显现出来，虽然 4A 代理有一些 Planing 的小工具，但是整体类似传统 ERP 那样“进销存”“BOM 计算自动计划管理”对媒体“期货广告库存”自动化排期的工具还未出现。这些都是未来的机会点，都是我们这些从业者可以去专业化积累的方向点。

e) “媒体端专业服务出租”：媒体端也是需要商业化变现的，这样就需要租用 DMP 及 DSP 的技术服务，同样媒体端不可能一上来就自己组建完备的全套团队来做。所以这也是一种工具化的方向。

也许等上述预测都实现了，到那个时候 DSP3.0、4.0 时代就该到来了，当然我个人估计起码也要十年的光阴吧。估计那个时候物联网、户外广告程序化、VR、AI、内容营销等现在刚刚出现的新技术概念及模式，也都被大规模运用；甚至真人广告效果监测、自动车、虹膜媒体、脑晶体媒体等这些现在还未落实的技术到那时都已出现，帮我们推动整个数字营销产业的不断升级。

10.2 ADX 的发展趋势及策略

上面聊完 DSP 的策略和方向，下面我们聊聊 ADX 的策略和方向吧。从 2016 年下半年开始 DSP 寒冬波及 ADX，ADX 消耗下滑严重。很多 ADX 的同学也在思考突围策略，并经常找我咨询。下面我们就来简单剖析一下：

ADX 一般主要分为媒体“私有”的 ADX，以及非媒体“私有”的“公共”ADX。

- 媒体的“私有”ADX 又分为：流量较大的传统的门户媒体、视频媒体、移动端新锐媒体等；垂直媒体的“私有”ADX，现在很多垂直媒体都开始建设自己的ADX，是为了能将现货库存变现。当然不论何种策略，媒体方的ADX策略都会尽量保护现有销售体系的利益，不能因为照顾增量业务而冲击到主体销售业务。所以这点核心诉求也是大家需要多多体谅的，在推动媒体ADX做一些政策调整时，需要多多换位考虑。
- “公共”ADX 主要是以传统或新兴的AdNetwork为主要资源，当然也有些专门只提供ADX服务不提供AdNetwork服务的平台。

策略上我们一般也会分为：

- 针对“存量市场”的预算转移性策略（以争抢原有市场中竞品预算为主，不考虑整体盘量的增加）。
- 针对“成长性（增量）市场”的行业建设性策略（主要考虑如何做大新市场的盘量，而不是简单地争抢原有市场中竞品的预算）。

我们将从上述两个维度交叉来分析，介绍可能的突围策略：

（1）“存量市场”预算转移性策略

其实不论何种ADX在存量市场的策略，只要比竞品多做一点点，预算就能多抢点。（传统的门户媒体ADX需要提一下，因为其已形成内容门户、社交、视频、PC、WAP、App的不同媒体矩阵。传统的媒体售卖体系也已十分稳固，且从2015年开始大家都在加大媒体自有DSP的建设和推广的力度，这势必也在抢自己媒体ADX的消耗。为什么这么说呢？仅从精准这块的存量市场来看，若媒体自己的DSP从广告主那边拿到更多预算，而广告主能给到其他独立DSP预算自然会减少，这样媒体ADX从独立DSP那里产生的消耗必然会减少。所以若媒体ADX要想多拿预算，只能采用争抢原有市场中竞品预算为主的策略。就是要多为独立DSP方，其实主要还是多为广告主方的KPI考虑。）

从这个角度，我们自然能看到如下几个可能的机会点：

1）数据开放（移动端上下文、ID打通数据围墙）：我们都知道目前移动端在广告请求中仅附带AppID等少量信息，没有附带用户浏览页面上下文的

信息，且 ID 规则混乱，导致移动端的 DSP 效果始终无法有大的突破。所以若 ADX 能在这个方面做些突围，是能从别的 ADX 处多拿些预算的。说到底媒体 ADX 就是利用真数据做的变现（常规销售主体外的增量），多附加些数据，提升一些底价，相信买方也是乐意的（再举个例子：若媒体方愿意主动放些流量出来，给 DSP 做 CookieMapping 或 ID Mapping，帮助打通数据围墙，相信 DSP 能认识的人多了，消耗也会有所提升）。在这点上不同类型的 ADX，因对媒体资源的把控力不同，而稍微有些不同。

a) 对于门户媒体及垂直媒体这块，都是有一定优势的，因为媒体资源属于自己，就看媒体是否愿意数据变现了。

b) 对于“公共”ADX，因为媒体资源都是对接来的，所以难度较大，不过经过挖掘，还是有可能挖出可开放的数据。

2) 一起推动解决监测问题（OTV 要解决 TA 问题）：品牌广告主 OTV 投放主要会以 TA 为 KPI，移动 Banner 大都有地域定向的需求。若 ADX 方能联合第三方监测，在流量中附带一些第三方监测验证过的数据，以此来降低 DSP 方同第三方监测的 GAP，哪怕这些流量提升一些底价，DSP 一定也会十分乐意增加消耗。在这点上不论何种类型的 ADX 都是适用的。

3) 提供丰富的广告形式及监测指标：可以多参考国际规范 VPAID、VAST、MRAID 增加富媒体广告交互形式，例如，增加用户体感交互、信息流、AR 等特效形式或接口；增加广告可见性、视频广告播放时长等监测。相信广告主也是一定会买单的。

a) 媒体方私有 ADX 在这个问题上有独特的优势。

b) 公共 ADX 对媒体的掌控力度较大，能以广告 SDK 方式接入广告流量的，也是可以通过广告 SDK 的升级来支持的。

4) 提升流量质量（减少水量）一起帮助广告主把 ROI 做上去（例如：有的媒体按可见曝光收费等），广告主一定会考虑多下些预算。

a) 媒体方的私有 ADX 相对水分会小一些，“公共”ADX 在这点上会严重一些。

b) 其实“公共”ADX 只要多做一点点，能多对非人类流量进行监控，若

能将这部分量产生的消耗，退还给 DSP 及广告主，对留住预算一定会有大大的帮助，目前市场上就有 ADX 是这样做的。

5) 媒体方在账号体系上有天然的优势，若能通过一种机制，例如，在流量中提供加密的会员 ID 等方式，为 DSP 及广告主提供一种打通 PC 及 Mobile App 的能力，哪怕加收些费用，相信肯定也会有广告主愿意买单。在这点上“公共”ADX 由于不拥有资源所以可突破的空间比较有限。

6) 毕竟 RTB 流量对媒体而言是现货库存，若消耗不掉就浪费了，所以是否能在价格或账期上有一些优惠政策，这样必然也是会增加消耗的。

7) 提高素材上传及审核的效率，尽量减少个性广告位的尺寸，这样为买方快速投放提供了便利，对增加消耗也是有很大帮助的。

8) ADX 在接入的资源上要有特点，对于人无我有的资源是有一定竞争优势的。要先想好是切的效果类的预算，还是品牌类的预算，品牌类的预算一定是希望媒体及点位相对高端，而效果类的预算重点看的是行业、人群及场景的匹配度。此外，支持 DSP 方能按 PA、PD、PDB 不同交易方式来购买流量，这些都是可行的突破点。这点对于公共 ADX 尤其重要。

(2)“成长性市场”的行业建设性策略

当然我们要看到其实还有一块高成长性的市场，就是中小广告主，甚至个人企业主。广大中小广告主，其实对现在日益高企的流量成本十分痛苦。所以若流量方能开放一个精准投放的平台，让更多的中小广告主能自助投放产生消耗，是十分明智的策略。这块的市场盘量还是很大的，而且要多同各区域的 SEM 代理商协同，中小广告主目前对 SEM 代理商的依赖还是十分严重的。提高自助投放系统的易用性，若个人用户低充值也都能投放，就十分有优势了，而且能支持小区域化的定向投放广告，也是必备的功能。

a) 现在很多大流量的门户类媒体方已经在这点上尝到了甜头。

b) 对于垂直媒体，首先要考虑开放自己的精准投放平台，能让更多的中小客户做精准投放（现在大量 toB 的广告主找不到合适的媒体资源）。然后就是选择什么行业进行突破，是垂直媒体需要多多考虑的。

c) 公共 ADX 除了开放自助平台，也可以往流量上游的用户媒体运营端发展，或向一些大的流量需求方批发流量。这些都是公共 ADX 可能的突破点，不过不论怎么突破，ADX 在接入的资源上一定要有特点，这样对于人无我有的资源才会有一定竞争优势。

10.3 从业者职业规划策略

本节从职业规划实操角度，对从业者提供一些指导性、实操性的建议：

1) 大家以后做职业规划和看平台机会的时候要注意想清楚“供方”“需方”。

□ 站在供方立场主要会关注：

- 重点解决卖的问题，不能亏本卖，卖的渠道足够通畅等问题。
- 竞争优势：资源针对合适的买方得到最佳的 ROI，资源的独特性壁垒。

□ 站在需方立场主要会关注：

- 重点解决买的问题，买的执行效率问题，买的持续闭环优化的问题。
- 竞争优势：服务能力、技术能力，对需方需求的透彻理解和解决的能力，以最快的速度占领某个垂直分工领域的能力。

不论哪种立场，根本的判断点还是：谁距离第一手的资源越近谁就更有竞争优势，或者说，看谁能用最快的速度霸占第一手的资源或行业分工。

2) 未来这个行业一定是以业务化、技术化（自动化）、数据化为重点方向的。

□ 业务化：懂行业上下游流程细节、理解各个环节痛点及诉求，能落实的。

□ 技术化（自动化）：能运用技术快速解决各种业务问题，跨界的人才需求越来越强烈，尤其是那些典型的既懂技术又懂业务，更认识很多行业上下游资源的人会很受欢迎。

□ 数据化：不懂数据（不能分析闭环各个环节并追溯），不会活学活用各种工具的人，在这个行业的未来肯定活不下去的。

注意：那些看似“DSP”实际人力中介的模式，不是我们重点关注的对



象，它们吃的是客户资源关系“权利寻租”，这种不论在任何技术

时代都会存在，尤其对于头部客户。只是关系到位了，但是无法起规模，做不大。同时能力和功能效果也不能差，这样才能拿到单子。所以大家必须学习，包括那些利用商务谈判技巧，利用游戏价格投品牌广告之类的伎俩，这些也还是会在行业的各种缝隙中大量存在，但都不是我们从宏观分析上该关注的。

3) 细化从各工种来看：

- ❑ 各工种的管理高层：其实是最最难办的一批人，也是最最主动的一批人，他们要不迎合市场变化，去推动组织及行业变革筑起竞争壁垒；要不就是被淘汰后，面临高不成低不就的境地，只能去新平台重新创业，重新拼搏，从头再来。
- ❑ 销售：客户关系资源是销售首要关注积累的资源，不论卖的是什么产品，客户资源都是重点的积累对象；保持好客户关系，然后不断学习需方的业务思考，这里的需方思考直接来自本书中写到的行业整体的升级。

注意：职业工种发展方向应该是管理层甚至自己当老板，或者是退休养老。销售人员转其他工种的好像不多，仅仅适合刚参加工作 1 年左右的人。

- ❑ 运营 Account 及售前咨询顾问：沟通及项目管理技能是这个工种的关注重点。但是站在需方的角度，多渠道整合营销全案的思路和整合能力（对多渠道整合的意识和思路以及知识体系的建立也十分重要）对媒体资源及优化套路方案，对项目执行各方整合的问题是这个工种需要重点用心积累的。简单说就是要多实操。

注意：职业工种发展方向可以有很多：可以朝需方更近，甚至服务好客户加入甲方；可以专业化朝数据科学家及高级咨询顾问发展；可以转岗为产品；可以升级为管理层；可以做培训咨询顾问；可以自己当老板。

□ 优化师：优化师、数据分析师是未来行业发展的重要财富，那些不重视数据分析岗位的公司，会在数据驱动营销的大浪潮下直接出局。（最近也出现一些专门针对数据分析科学家的媒体、社群。例如微信订阅号：internetcd。某种程度上可解读为行业发展到了一个历史性阶段的重要信号。）对数据分析科学家、广告投放优化师这样工种的要求也越来越高了，不是在执行层面能简单操作系统，能根据 KPI 设定相关投放结构，并根据 KPI 设定投放数值就行了，而是需要能深入探究媒体流量特征（包括垃圾流量识别），熟悉不同产品属性、不同的媒体投放方法，以及利用 DMP 大数据的手段归因分析、找出销售漏斗的规律，并持续运用到投放中进行闭环回馈分析。同时还有一个很重要的技能是熟悉常用的数据工具及数据算法，这样才能驾驭好技术和工具，而不是像现在这样被动地被技术推着走。实际技术是服务于业务的，所以创新源于数据驱动营销优化。从数据分析及优化的角度，应该假设技术没有不能实现的，只有想不到，没有做不到的。不能因为技术而限制了优化创新。同时对多渠道整合的意识和思路以及知识体系的建立也是十分重要。

注意：职业工种发展方向可以有很多：可以朝需方更近，甚至服务好客户加入甲方；也可以朝供方更近，甚至加入媒体做好媒体数据及资源运营；可以专业化朝数据科学家及高级咨询顾问发展；可以转岗为产品；可以升级为管理层；可以做培训咨询顾问；可以自己当老板。

□ 媒介：媒介我们重点关注的是要具备能从所在平台的定位及策略，寻找合适媒体资源的能力、商务能力、自动化系统化对接的意识。“又懒又贪财”是该工种的重点发展方向。当然媒体关系资源、媒体关系资源、媒体关系资源都是这种工种重点需要积累的。（不能因为是出资方就趾高气扬，需要充分换位考虑、充分理解媒体方的诉求，从自身需求出发、充分地求同存异，达成多赢。）能清楚地知道什么新媒体对什么行业的效果效率高，是这个工种的巨大优势。靠短期信息不对称，这种小伎俩可

以用，但并不是长期该积累和发展的方向。（例如用游戏价格投品牌客户这种空子，在合理的空间可以去争取，包括账期返点等谈判能力。）重点要有系统化意识，要精通行业发展带来的媒体诉求，以及媒介模式的变化。


注意：职业工种发展方向可以有很多：可以朝供方更近，甚至加入媒体方，作为媒体方的销售；也可朝需方更近，甚至加入甲方或代理方；可以升级为管理层；可以做培训咨询顾问；可以自己当老板。

❑ **产品：**广告产品终究是 toB 端的产品，重点要对业务细节了然于胸，最好是能实际在一线实操过项目执行；要对行业各种分工、各种角色的需求诉求十分清晰，对行业商务模式以及技术模式的发展十分熟悉。同时产品需要对技术有把控力，不论是从实际技术上的把控（要求产品需要懂技术），还是从人情上的把控（要求产品要有很高的情商，可以驱动技术）。产品可以说是一个公司商业模式的核心，隐形 CEO，所以对一个合格产品人员综合素质的要求是极其高的。

注意：职业工种发展方向可以有很多：可以朝需方更近，甚至加入甲方或代理方作为市场部的技术顾问；也可朝供方更近，继续做供方商业产品；产品适当的时候，建议转数据分析优化、或运营实战做段时间，否则对业务是没感觉的；可转运营往 CEO 方向发展；可以升级为管理层；可以做培训咨询顾问；可以自己当老板。

❑ **技术：**技术可能是最轻松，也最沉重的，为什么这么说呢？因为如果专注于大数据、算法、机器学习，哪里都是工作机会。但是以我个人近 20 年的血的教训；技术跟英语一样是工具，是需要结合一个业务领域，才能转化出更高的价值，同时，个人也能从中获得持续发展的经验和附加价值。不建议经常换行业，而且如果可能，技术最好也能在适当的时

候，转数据分析优化做段时间。说到底，技术是要把数据分析优化以及自动化落实到技术工具中的。只有做到真正的跨界才有价值。

注意：职业工种发展方向可以有很多：可以朝需方更近，甚至加入甲方或代理方作为技术顾问；也可朝供方更近，继续做供方商业广告产品技术；
 可以升级为管理层；可以做培训咨询顾问；也可以自己当老板。

4) 职业规划建议，如下：

- ❑ 如果爱一个人，就鼓励他做数字营销这个行业吧。如果恨一个人的话，就迫使她做数字营销这个行业吧。
- ❑ 职业道路是开始越走越宽，越往后越窄的，最好全国只要一个岗位适合你。
- ❑ 一般都是先到大公司大平台，然后再从大公司去更大的公司平台，最后再去小公司。千万不要一直在小公司，除非你自己想做老板。如果实在找不到合适的机会，那就等。
- ❑ 30岁是职业生涯的一个坎，30～35岁可以说是职业巅峰，如果在这个阶段没有找到大的平台或者大行业，以后就会走下坡路。
- ❑ 女生30岁左右可能会生孩子，职业上会中断一年，所以尽量早生。同时因为孩子对母爱的需要，女生职业40岁是天花板；也就是说在40岁之前要规划好。
- ❑ 专业技能的岗位反倒是越老越吃香，当然需要有专业资格证书（除了技术），例如，财务、律师、医生。
- ❑ 一件事情起码要做半年以上才是“开始”；3年以上才叫“做”；7年以上叫“坚持”；十年以上才能叫“专家”或“资深”。
- ❑ 人的精力永远是有限的，单位时间段内只能做好一件事情。

从这些上述职业规划建议中，能看到部分对于工作年限的建议：

- ❑ 对于职场小白：可能从DSP切入能够更快了解网络营销行业，刚开始其实做得越杂越好，但是事事必须走心，才能成长。在刚入职场的3～5年建议尽量多得去尝试各种工种，但是每个工种不能少于1年，否则就

是瞎胡闹。

□ 对于工作 1 ~ 3 年的同学：需要通过 3 ~ 5 年时间来“自知”：搞明白自己喜欢什么工作？擅长什么工作？能否诚恳笑迎“厌恶的人”？是不是只喜欢同机器打交道？别人印象中自己的“优点”VS“缺点”？然后根据这些问题的答案，规划职业道路，步步为营。

□ 对于工作 3 ~ 8 年的同学：平衡好家庭生活与工作，平衡好物质与理想。

□ 对于工作 8 ~ 20 年的同学：该考虑为如何退出，安排好后路吧。

最后希望本书能给各位数字营销人带来实实在在的价值。若大家仍有问题，想深入探讨，或希望互动的可关注“程序化广告实战”的微信订阅号：ad_automation。

谢谢大家。

常用词及缩写

程序化广告模式相关专业词汇：

- RTB (Real Time Bidding, 实时竞价)：这是程序化广告领域很重要的一个概念，是“程序化购买”的关键。类似股票交易市场，卖方买方都到一个市场中进行交易。广告流量卖方通过程序化的方式将广告流量接入到 ADX (Ad Exchange, 广告交易平台) 中，并设定底价，每当一个用户浏览媒体内容页时，其中有一个广告位需要展示广告，此时卖方将该广告曝光机会通过广告交易平台向各程序化买家 DSP (Demand-Side Platform, 需求方平台) 发起竞价请求，各程序化买家根据对该广告曝光机会的评估背对背出价，广告交易平台收到各个程序化买家的出价后，进行比价，找出出价最高的买家，将出价最高的买家的广告素材给到媒体进行展示，同时将竞价成功的结果返回给到胜出的程序化买家，整个过程都是通过程序化的方式在 100 毫秒以内完成的。相关的常见词：公开竞价 (Open Auction, OA), Real-time bidding (RTB)、Open Exchange、Open Marketplace。
- ADX (Ad Exchange, 广告交易平台)：上面在解释 RTB 这个词的时候已经提到了，我们可以把 ADX 想象成股票交易市场就很容易能理解了。

类似股票交易市场，卖方买方都到一个市场中进行交易。

- ❑ SSP (Supply Side Platform, 广告流量供应方平台): 卖方。
- ❑ DSP (Demand Side Platform, 需求方平台): 就是在 RTB 环节中的程序化买家系统，用炒股软件来类比就很容易理解了。DSP 是一个“程序化购买广告”的工具，广告主运用这个工具达成“精准”购买及投放广告并持续优化后续效果的目标。
- ❑ DMP (Data-Management Platform, 大数据管理平台): 是把分散的大数据进行整合纳入统一的技术平台。需要有强大的数据储备，并且与成熟的 DSP 一起，更好地服务广告主。数据管理平台能够帮助所有涉及广告库存购买和出售的各方管理其数据，更方便地使用第三方数据，增强对所有这些数据的理解，传回数据或将定制数据传入某一平台，以进行更好地运用。如果收集的是线下的大数据，简称“线下 DMP”。
- ❑ PDB (Programmatic Direct Buy, 私有程序化购买): 广告主传统采买包段的流量采用程序化的方式优化广告投放效率，即常说的“保价保量”。相关的常见词: Automated Guaranteed、Reserved Inventory、Fixed Price、One Seller - One Buyer、Programmatic Guaranteed、Programmatic Premium、Programmatic Direct、Programmatic Reserved。
- ❑ PD (Preferred Deal, 优先交易): 固定价，买方对流量具备优先筛选权，即常说的“保价不保量”。相关的常见词: Private Access、First Right of Refusal。
- ❑ PA (Private Auction, 私有竞价): 不是所有买家都能参与竞价，只有“VIP 竞价俱乐部”才能参与，即常说的“不保价不保量”。相关的常见词: Private Marketplace、Closed Auction、Private Access。
- ❑ Trading Desk: 广告代理公司 (Agency) 内部专门负责程序化广告购买投放的部门称作“Trading Desk”。例如: 宏盟集团的 Accuen、groupm 集团的 Xaxis、安吉斯集团的 amnet、阳狮集团的 AOD、IPG 集团的 CADREON、昌荣集团的 ATD 等。

程序化广告应用相关专业词汇:

- ❑ Demographics (人口属性特征): 人口属性的特征，典型的人口属性特征

包括年龄、性别、地区、学历、职业和收入等。

- ❑ **Cookie**：电脑中记录用户在网络中的行为的文件；网站可通过 Cookie 来识别用户是否曾经访问过该网站。
- ❑ **Frequency（接触频次）**：在一个阶段或者时间段内广告对同一用户展示的次数；PC 网站常常使用 Cookie 来管理广告频次；广告主可以通过限定这个次数来达到提高广告效果的目的。
- ❑ **Targeting（定向）**：通过内容匹配、用户构成或者过滤传递最合适的广告给用户。
- ❑ **Target Audience（广告目标受众）**：缩写 TA，简单讲就是广告投放对象。
- ❑ **CookieMapping**：因不同网站域名下 Cookie 无法跨域名调用，每个域名只能存储使用本域名下的 Cookie，所以需要有一个“CookieMapping”的环节。形象一点说就是：张三在 A 网站的名字叫“李四”、在 B 网站的名字叫“王五”，CookieMapping 的目的是让 A 网站同 B 网站交换一下关于张三的名片，这样 A 网站上的“李四”访问 B 网站的时候，B 网站就知道自己 B 网站的“王五”回来了。
- ❑ **Look-alike**：目标用户定向时，有时为了对潜在用户及增加投放量，根据种子用户的网络行为聚类分析类似的行为，对相似网络行为的用户进行扩量，这种扩量的方式简称“Look-alike”。
- ❑ **API（Application Programming Interface，应用程序编程接口 / 应用程序界面）**：偏技术，技术接口的代名词。程序化广告很多时候需要通过技术接口的方式来进行技术对接、交换数据。
- ❑ **JavaScript**：简称 JS，网站 Web 页面上的程序，能够让页面除了展示内容之外，还能实现更多的程序运行和功能。网站分析工具监测代码就是 JS 代码，将 JS 代码部署在要监测的网页中，就可以把用户在页面上的互动访问行为不间断地发送到相应数据分析工具的服务器，从而获得用户的行为数据。

广告度量相关专业词汇：

- ❑ **Dimension**：维度，是指一个事物不同的方面、特征或者属性。

- **Metric** (常用作复数, 即 **Metrics**): 通常翻译为度量, 一般分为计数度量 (比如常见的 **PV**、**UV**、访问次数、停留时间等) 和复合度量 (两个度量经过四则运算而成, 常见的有转化率、跳出率、留存率、活跃率等)。另外有些度量使用布尔值表示, 即是或非。度量必须依附于维度才有意义。
- **PV (Pageview, 浏览量)**: 网站各网页被浏览的总次数。一个访客有可能创造十几个甚至更多的 **PV**; 是目前判断网站访问流量最常用的计算方式, 也是反映一个网站受欢迎程度的重要指标之一。
- **Impression (广告曝光数)**: 广告被展示的次数, 用户每浏览一次网页, 同时页面中广告位的广告被展示一次, 就是一个 **Impression**; 广告主希望 10 万人次看到广告, 即 10 万次 **Impression**; 也是评估广告效果的元素之一。
- **Unique**: 排重 (排除重复)。**Unique** 很少单独用, 常用在计数类度量的前面, 比如 **Unique Visitor**。
- **UV (独立访客)**: 即 **Unique Visitor**, 访问网站或看到广告的一台电脑终端浏览器或移动设备终端常常被算作一个访客。
- **Click (点击次数)**: 指互联网用户点击广告的次数; 是评估广告效果的指标之一。
- **Click Through Rate (CTR, 点击率)**: 广告被点击的次数除以广告展示次数的比例, 即 $\text{Clicks}/\text{Impression}$; 若该页面中的广告被用户浏览展示了一万次, 而页面上的广告被点击 500 次, 那么 CTR 为 $500/10000 = 5\%$; 一般 PC 端 Web 网页中的广告 CTR 为 0.1% 左右; 是评估广告效果的指标之一。
- **IP (Internet Protocol, 独立 IP)**: 指独立 IP 数。
- **Cost (广告消耗)**: 即广告投放实际共花了多少钱。
- **CPM (Cost Per Mille, 千人成本)**: 这里实际上省略了 **impression**, 全文应该是 **Cost Per Mille Impression**。所以 **CPM** 是每千次展示的成本 (即 **Cost Per Thousand Impression** 每千次曝光数成本)。例如, 广告主为它的广告展示 1000 次, 若一个 **Banner** 广告单价是 $\text{¥}10/\text{CPM}$, 意味着每

被 1000 人次看到就收 ¥10；如此类推，每 10000 人次看到就是 ¥100；CPM 是评估广告效果的指标之一。

- ❑ CPC (Cost-per-click, 点击成本): 每次点击的费用。根据广告被点击的次数收费。CPC 是评估广告效果的指标之一。
- ❑ CPA (Cost-per-Action): 根据广告最终投放的效果即回应或者激活的数量收费，而不是广告的投放量。汽车行业常见 CPL (Cost-per-Lead, 收集试乘试驾销售线索)。
- ❑ CPS (Cost-Per-Sale): 以实际销售产品数量来计算广告费用，即分成模式结算。
- ❑ CPT (Cost-Per-Time): 按时间付费。按广告位投放广告时间的结算方式，多数传统采买都是按天结算 (CPD, Cost-Per-Day)。
- ❑ CPV (Cost-Per-Visit): 每个访问 (Visit) 的成本。即发布不收费，展示不收费，点击不收费，只是按照浏览指向网站的有意向客户数量收费的。
- ❑ CPDownload (Cost-Per-Download): 按照每次下载收费，下载就付费，不管是否安装，当然不同渠道的下载到激活转化率不同。
- ❑ Landing Page (落地页): 广告被点击后打开的页面俗称“落地页”。
- ❑ Landing Rate: 落地页 PV 数 / 广告点击 Click 数。主要用于分析点击后的效率。
- ❑ Microsite (微型网站): 微型网站是用来满足单独的目标，有独立的网址 (或 URL) 作为它的主页，我们所说的微型网站一般是用来推广大广告主的子品牌、单一产品或促销活动的。
- ❑ Minisite (迷你网站): Minisite 关注一个窄的对象，或者有时是一个大站点的一小部分，相似的名词术语有 Microsite 和 Sitelet。
- ❑ Benchmark: 是“可以作为对比的参照值”。打个比方，大家常问的：“这个指标在行业中的平均水平是什么样？”可表述为：“这个指标在行业中的 benchmark 是多少？”
- ❑ Attribution: 归因。归因是指在多种因素共同 (或先后) 作用造成的某一个结果时，各种因素各应占多大的作用，即“功劳应该如何分配以及归

属于谁”。为解决归因问题而建立的模型被称为归因模型，即 Attribution Modeling。

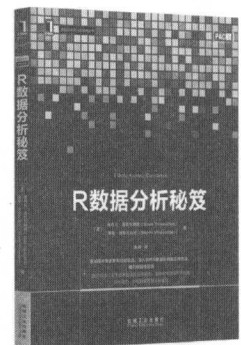
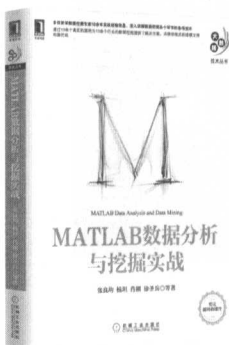
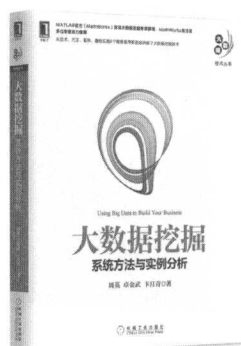
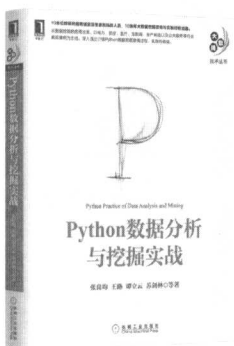
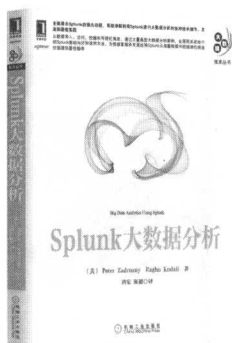
- ❑ Path：路径。任何构成先后次序的一系列事件或行为都可用路径来描述。路径分析（Path Analysis）也是较为常用的一种分析方法。
- ❑ Tracking：跟踪，即通过在页面上安置一段代码来收集用户的线上行为数据，这样用户就被“跟踪”了。
- ❑ Pixel：本意是像素，在监测领域，有些 Tracking Code（监测代码）就是通过页面上放置一个 1×1 大小的像素（像素太小对用户是无感知的）来实现的。

根据到达官网页面的后续行为，产生的转化等数据分析相关的专业词汇：

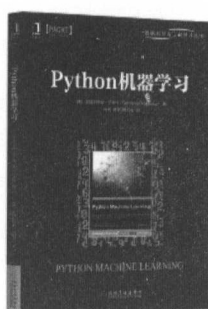
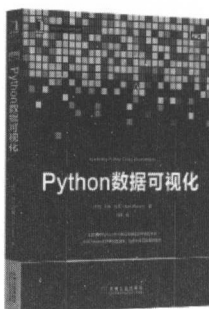
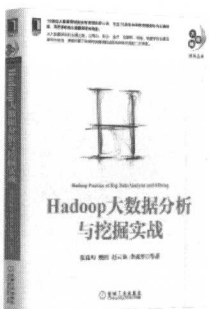
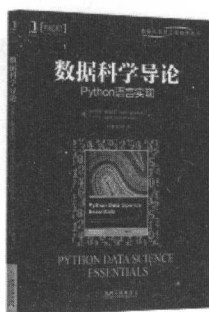
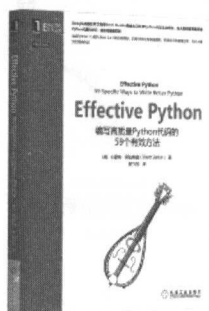
- ❑ ROI（Return On Investment，投资回报率）：是典型的追求效果类营销的关键指标。在国内的互联网营销领域，这个值一般指的是：花了多少推广费，直接产生了多少销售。比如花了1万元做SEM推广，直接卖了3万元的货。ROI会认为做到了3（即3:1）。
- ❑ CPUV（Cost-Per-UV）：每个UV的单价，CPUV单价越低意味着相同的预算能覆盖到更多的UV，这样广告效率更高。
- ❑ CR（Conversion Rate，转化率）：例如，访问某一网站访客中，转化的访客占全部访客的比例。
- ❑ 二跳率：网站页面展开后，用户在页面上产生的首次点击跳转页面被称为“二跳”，二跳的次数即为“二跳量”，二跳量与浏览量的比值称为页面的二跳率。
- ❑ 跳出率（Bounce Rate）：是指浏览了一个页面就离开的用户占一组页面或一个页面访问次数的百分比。
- ❑ 人均访问页面数：PV总和除以UV=人均访问页面数。
- ❑ 重复购买率：指消费者在网站中的重复购买次数。
- ❑ Retention：指用户的留存。
- ❑ Engagement：指用户在网站或App上的交互程度或者参与度。
- ❑ 客单价：是指每一个订单的平均购买商品金额，也就是平均交易金额。

推荐阅读

大数据学习路线图：数据分析与挖掘



推荐阅读



投稿热线: (010) 88379604
客服热线: (010) 88378991 88361066
购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

华章网站: www.hzbook.com
网上购书: www.china-pub.com
数字阅读: www.hzmedia.com.cn

上架指导: 经管/市场营销

ISBN 978-7-111-57643-3



9 787111 576433 >

定价: 79.00元